

PROGRAMACIÓN
DEL
DEPARTAMENTO DE
FÍSICA Y
QUÍMICA
CURSO 2022/2023

CONTENIDO

1. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FÍSICA Y QUÍMICA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. Aspectos Generales. Elementos y desarrollos curriculares.
 - Física y Química -2º de ESO
 - Física y Química** -2º de ESO
 - Física y Química -4º de ESO
2. Elementos y desarrollos curriculares.
 - Matemáticas** - 2º de ESO
3. Elementos y desarrollos curriculares.
 - Ciencias aplicadas a la actividad profesional - 4º de ESO
4. ANEXO A LOS ASPECTOS GENERALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:
 - Física y Química -2º de ESO
 - Ámbito Científico Matemático -2º de ESO
 - Física y Química -3º de ESO
 - Ámbito Científico-Tecnológico -3º de ESO
 - Física y Química -4º de ESO
 - Ciencias aplicadas a la actividad profesional de 4º de ESO
5. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA QUÍMICA 2ºBACHILLERATO.
6. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FÍSICA 2ºBACHILLERATO.
7. ANEXO A LOS ASPECTOS GENERALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:
 - Física y Química -1º de Bachillerato
 - Química -2º de Bachillerato
 - Física -2º de Bachillerato

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2022/2023

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN EN PMAR I y Diversificación Curricular I

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

FÍSICA Y QUÍMICA - 2º DE E.S.O. FÍSICA Y QUÍMICA ** - 2º DE E.S.O.
FÍSICA Y QUÍMICA - 4º DE E.S.O.
MATEMÁTICAS **-2º ESO
CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º DE E.S.O.
ANEXO: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2022/2023
ASPECTOS GENERALES**

A. Contextualización

A.1. Contextualización legal.

Según lo establecido en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, y la instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023; las enseñanzas de los cursos pares se regirán por la normativa anterior y la de los cursos impares por la norma anteriormente citada. Con esta premisa se procede a la elaboración de la Programación Didáctica en este curso.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, « el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, de la citada Orden, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

A.2. Contextualización del centro.

El IES La Mojonera se sitúa en el municipio de La Mojonera, tiene unos 700 alumnos matriculados, de los cuales, en torno al sesenta por ciento tienen ascendencia foránea. También es de destacar que la plantilla del profesorado se repone alrededor de un 40% en cada curso escolar.

En nuestro centro se hizo preciso, atendiendo a las demandas del propio alumnado y a las características que lo hacen único, la dotación de una oferta educativa que diera cabida a todos los aspectos antes descritos, y en la adscripción a Planes y Proyectos educativos tales como: el Plan de Compensación Educativa, Programas de Acompañamiento escolar (PROA), Plan de Bilingüismo, Espacio de Paz, Plan de Convivencia Escolar, Plan TDE, Plan de Lectura y Biblioteca, Plan de Coeducación, Plan de autoprotección, ALDEA, Forma Joven, AulaDCine, Aula DJaque, Vivir y Sentir el Patrimonio, Plan Comunica o diversos programas de Apoyo Educativo y de Diversificación Curricular que forman parte de cada curso escolar. Estos planes y proyectos conectados e interrelacionados tienen como objetivo común reforzar el aprendizaje del alumnado desde la igualdad y la integración de todas las culturas que lo conforman.

El centro cuenta con un aula de ATAL (Aula Temporal de Adaptación Lingüística), un aula de Educación Específica, un aula de Pedagogía Terapéutica en las que se atiende al alumnado que precisa Apoyo a la Integración.

En los cursos de primero de ESO las materias instrumentales están agrupadas en Ámbitos, en segundo de ESO existe un grupo de PMAR, que el próximo curso pasará a ser de Diversificación Curricular según la nueva normativa, en tercero de ESO existe un grupo de Diversificación Curricular.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 4/371
--------------	----------------------------------	---	--------------

En lo que compete al Departamento de Física y Química, En la ESO se encarga de la asignatura de Física y Química en los cursos de segundo, tercero y cuarto. Durante este curso escolar se encarga además de la asignatura de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional en cuarto de ESO, pero que desaparecerá según la nueva normativa en cursos posteriores. Así mismo, imparte el Ámbito Científico Matemático en PMAR I y en Diversificación Curricular I (en segundo y tercero de ESO respectivamente).

Nuestro alumnado es muy variado en cuanto a sus necesidades, expectativas y competencias en el momento de su matriculación. Es importante anotar que, salvo en dos grupos de segundo y dos grupos de tercero de ESO que reparten alumnado con alumnado de PMAR o de Diversificación, los grupos de Física y Química en segundo y tercero de ESO tienen en torno a treinta estudiantes por grupo, entre los que se suele encontrar un porcentaje elevado de adolescentes desinteresados en su formación, algunos con importantes carencias en la lecto-escritura, otros con dificultades de aprendizaje asociadas a su particularidad o a un desfase curricular arrastrado. Esta situación hace que la realización de actividades asociadas a la docencia se haga un poco más compleja.

En cuarto de ESO, los grupos de Física y Química tienen 15 y 31 alumnos/as respectivamente. El grupo más numeroso de los anteriores, cuenta con alumnado repetidor sin formación en Ciencias y alumnado que desconoce el idioma.

En la asignatura de Ciencias Aplicadas a la Formación Profesional el grupo está compuesto por 22 estudiantes también diversos, 18 de ascendencia marroquí.

Los grupos de segundo y tercero de ESO son todos bilingües, pero la asignatura de Física y Química bilingüe se imparte solo en segundo de ESO.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo».

Las personas que componen el Departamento y las materias que imparten son:

Don José Antonio Alférez Jiménez

- Ámbito Científico Matemático en PMAR I
- Física y Química de 3º de ESO en el grupo F
- Química 2º Bachillerato de Ciencias

Doña Celia Martínez Martínez

- Física y Química de 2º ESO bilingüe en los grupos A,B,C,D
- Física y Química de 3º de ESO en los grupos D y E

Doña Elisa María Chinchilla Moya (Coordinadora de Coeducación)

- Ámbito Científico-Matemático en Diversificación Curricular de 3º de ESO
- Física y Química de 3º de ESO en el grupo A
- Física y Química de 4º de ESO en el grupo A/B

Doña Rosa María Baños López (Jefa del Departamento)

- Física y Química de 3º de ESO en los grupos B y C
- Física y Química de 4º de ESO en el grupo C
- Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO en el grupo A/B
- Física 2º Bachillerato de Ciencias

C. Justificación legal

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

- Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional.

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 5/371
--------------	----------------------------------	---	--------------

bachillerato.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 6/371
--------------	----------------------------------	---	--------------

E. Presentación de la materia

El estudio de la Física y Química se hace indispensable en la sociedad actual puesto que la ciencia y la tecnología forman parte de nuestra actividad cotidiana.

El alumnado de segundo y tercer curso deberá afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza ha adquirido en la etapa previa de Educación Primaria. Dado que en este ciclo la Física y Química puede tener carácter terminal, es decir, puede ser la última vez que se curse, el objetivo prioritario ha de ser contribuir a la cimentación de una cultura científica básica junto con la Biología y Geología. Otorgar a la materia un enfoque fundamentalmente fenomenológico, presentando los contenidos como la explicación lógica de sucesos conocidos por el alumnado, de manera que le sea útil y cercano todo aquello que aprenda, permitirá que despierte su interés y motivación.

En cuarto curso, la Física y Química tiene un carácter esencialmente formal y está enfocada a dotar al alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina, que sirvan de base para cursos posteriores.

F. Elementos transversales

Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química, como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

Los elementos transversales se abordan desde el momento en el que presentamos la materia ligada a situaciones de la vida cotidiana, haciendo continuas referencias a este aspecto, asociando a fenómenos de nuestro entorno las explicaciones que aporta la Física y la Química.

En el punto 3 del apartado M, se hace referencia a la *¿educación en valores¿* para los programas de PMAR y Diversificación, esta transversalidad se tiene en cuenta en todas las materias del Departamento.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La aportación de la Física y Química a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) están en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos y elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales. Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital (CD) se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.

A la competencia de aprender a aprender (CAA) la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirán realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución de la Física y Química a las competencias sociales y cívicas (CSC) está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.

El desarrollo del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa, a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 7/371
--------------	----------------------------------	---	--------------

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

H.1. Recomendaciones generales.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.
12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

Si bien las anotaciones que expresamos a continuación son para Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, pueden ser válidas para la materia de Física y Química.

En CAAP los elementos curriculares están orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor y a la adquisición de competencias para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas. La metodología debe ser activa y variada, con actividades individuales y en grupo, adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje.

El desarrollo de actividades en grupos cooperativos, tanto en el laboratorio como en proyectos teóricos, es de gran ayuda para que el alumnado desarrolle las capacidades necesarias para su futuro trabajo en empresas tecnológicas. Dichas actividades en equipo favorecen el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante en ellas es la colaboración para conseguir entre todos una finalidad común.

La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permiten desarrollar la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y aprendiendo a utilizar la terminología adecuada para su futura actividad profesional.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una materia eminentemente práctica, con el uso del laboratorio y

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 8/371
--------------	----------------------------------	---	--------------

el manejo de las TIC presentes en el día a día. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable, ya que una de las habilidades que debe adquirir el alumnado es obtener información, de forma crítica, utilizando las TIC. Cada una de las tareas que realizan alumnos y alumnas comienza por la búsqueda de información adecuada, que una vez seleccionada utilizarán para realizar informes con gráficos, esquemas e imágenes y, por último, expondrán y defenderán el trabajo realizado apoyándose en las TIC.

Por otra parte, el laboratorio es el lugar donde se realizan las clases prácticas. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada. Aunque el alumnado ha realizado actividades experimentales durante el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, debe hacerse especial hincapié en las normas de seguridad y el respeto a las mismas, ya que esta materia va dirigida, principalmente, a alumnos y alumnas que posteriormente realizarán estudios de Formación Profesional donde el trabajo en el laboratorio será su medio habitual.

Es importante destacar la utilidad del diario de clase, pues juega un papel fundamental. En él se recogerán las actividades realizadas, exitosas o fallidas, los métodos utilizados para la resolución de los problemas encontrados en la puesta en marcha de la experiencia, los resultados obtenidos, el análisis de los mismos y las conclusiones, todo esto junto con esquemas y dibujos de los montajes realizados. La revisión del mismo contribuirá a reflexionar sobre los procedimientos seguidos y a la corrección de errores si los hubiera.

Por último, en los casos en los que sea posible, serán especialmente instructivas las visitas a parques tecnológicos, donde se podrá poner de manifiesto la relación entre los contenidos trabajados en el centro y la práctica investigadora. De este modo se fomenta en el alumnado las ganas por seguir aprendiendo y su espíritu emprendedor.

H.2. Organización del proceso de enseñanza

H.2.1. Pautas metodológicas:

a) Detección de las ideas previas de los alumnos. Para ello se formularán una serie de preguntas, tanto por parte del profesor como por parte del alumnado, cuyo objetivo no es responder exhaustivamente a ellas, sino despertar el interés por el tema, y determinar los conocimientos que poseen los estudiantes.

b) Diseño de actividades, en las que se tenga en cuenta la coherencia interna de los temas propuestos, así como su significatividad psicológica (adaptación a la madurez psíquica, secuenciación de mayor a menor globalidad de los mismos). Intentando que inicialmente produzcan una desestabilización óptima de los esquemas interpretativos de los alumnos, haciéndoles ver cómo éstos no explican determinados aspectos de la realidad. En base a ello podemos clasificar a las actividades en:

b.1) Actividades de iniciación. Fundamentalmente son actividades de motivación, que favorezcan el debate entre ellos, aporten una visión de conjunto sobre el tema y saquen a la luz las ideas previas de los alumnos.

b.2) Actividades de desarrollo, como pueden ser actividades de familiarización con la metodología científica (planteamiento de problemas, emisión de hipótesis, derivación de consecuencias lógicas, diseño experimental, realización de experimentos, análisis e interpretación de los resultados), actividades de introducción y manejo de los conceptos físicos y otras destinadas a la introducción de modelos o teorías aceptadas por la Ciencia.

b.3) Actividades de acabado, como pueden ser elaboración de resúmenes y mapas conceptuales, actividades de recuperación planteadas para insistir en aquellos puntos que se prevén especialmente conflictivos o aquellos otros que por su importancia deben quedar muy claros y otras actividades de profundización que realizarán aquellos alumnos que se encuentren más aventajados al término de la secuencia de actividades básicas.

c) Elección de modelos de explicación de la realidad que sean coherentes con lo anteriormente expuesto.

d) Propuesta de hipótesis que ayuden a ir construyendo, con la ayuda del profesor, nuevos modelos.

e) Organización del trabajo de clase en pequeños grupos para potenciar el aprendizaje "entre iguales".

f) Fomento del debate por ser éste un elemento indispensable en la explicitación y refuerzo de ideas.

g) Realización de una evaluación formativa que permita la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

h) Además, es fundamental tener presente, de una forma especial, el desarrollo histórico de los conocimientos científicos, no sólo como curiosidad, sino, sobre todo, como un importante recurso didáctico.

i) No olvidamos actividades para fomentar la lectura y para que el alumnado se exprese correctamente en público.

Para la impartición de los ámbitos, los alumnos contarán con un aula propia y se integran en los grupos ordinarios de referencia para las materias de currículo común y, en su caso, las materias optativas.

H.2.2. Organización de espacios

Durante este curso podremos disponer al alumnado según las necesidades de la actividad planteada, de manera individual, en pequeños grupos cooperativos, agrupados de dos en dos para mejorar la cooperación. Estas

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 9/371
--------------	----------------------------------	---	--------------

agrupaciones se modificarán si el trabajo se realiza en el laboratorio o en el aula de clase. Fomentaremos la posibilidad de realizar prácticas, magistrales o no, como actividad de iniciación o de demostración en la propia clase sin necesidad de ir al laboratorio o como proyecto individual o trabajo de casa. Entendemos que sería muy bueno para nuestro alumnado tener alguna sesión práctica en el laboratorio respetando las medidas de seguridad y uso del laboratorio, pero también debemos considerar que el espacio en nuestro laboratorio es limitado y la mayoría de nuestros grupos son muy numerosos.

H.2.3. Materiales y recursos

Entre los recursos didácticos, el docente podrá utilizar los siguientes:

- Material de consulta, recursos primarios (libros de texto, libros de problemas, libros específicos sobre temas de Física y de Química, diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, revistas de divulgación).
- Recursos primarios: cuadernos (específico para resolución de ejercicios, de laboratorio etc.), instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos), calculadora, móvil, pizarra digital o cañón proyector.
- Aula laboratorio con dos piletas con grifos de laboratorio, 6 mesas de electricidad no conectadas y deterioradas para su fin inicial, taburetes suficientes.
- Material básico de laboratorio.
- Productos químicos básicos de laboratorio.
- Medios audiovisuales: recursos de internet, simulaciones, vídeos.
- Plataformas online: Moodle, y Classroom.

H.2.4. Participación en el Plan de Igualdad

Desde el Departamento de Física y Química se contribuirá al desarrollo del Plan de igualdad. Para ello, se fomenta la normalización del estudio de Ciencias o Humanidades para hombres y mujeres, se realizará un uso del lenguaje no sexista y se intentarán realizar agrupaciones paritarias en el aula, llevando a cabo en todo momento, un trato igualitario a hombres y mujeres.

Se intentará una participación activa en las propuestas que se realicen desde el Plan de Igualdad y en las actividades del 'Día de la mujer y la niña en la Ciencia' que suele proponer la Universidad de Almería, así como todas las actividades propuestas por la UAL que estén a nuestro alcance.

Se facilitará información al alumnado para que pueda investigar por su cuenta sobre las contribuciones de las mujeres a la Ciencia.

En el aula, además, se realizarán investigaciones sobre las contribuciones de las mujeres a la Ciencia a lo largo de la historia, realizando trabajos sobre mujeres actuales dedicadas a la investigación en sus diferentes ramas, pero también haciendo mención especial a todas aquellas mujeres que han sido invisibles para la historia (sin publicaciones, sin aparecer en los libros de texto, sin reconocimientos, etc).

En cualquier caso, no perderemos de vista la especial situación en la que se encuentran muchas de nuestras alumnas, para las que sus responsabilidades en las labores domésticas y familiares, les aportan una realidad difícil de cambiar que en parte se encuentra asociada al desequilibrio económico-social.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De acuerdo con la orden del 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave.

A tal efecto, se utilizarán diferentes instrumentos, tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Los proyectos educativos de los centros docentes establecerán el sistema de participación del alumnado y de los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal, en el desarrollo del proceso de evaluación.

Asimismo, los centros docentes establecerán en su proyecto educativo el procedimiento por el cual los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado podrán solicitar las aclaraciones concernientes al proceso de aprendizaje del mismo a través del tutor o tutora y obtener información sobre los procedimientos de revisión de las calificaciones.

Los alumnos y alumnas podrán solicitar al profesorado responsable de las distintas materias aclaraciones acerca de la información que reciban sobre su proceso de aprendizaje y las evaluaciones que se realicen, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.

Se realizará una evaluación inicial en los términos que establece la ley, y al menos tres evaluaciones a lo largo

del curso.

I.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Con el objetivo de garantizar la objetividad de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e instrumentos de acuerdo a los siguientes requisitos:

Variedad, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.

Concreción sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.

El trabajo desarrollado por el alumno o la alumna puede ser:

- Intervenciones en clase.
- Actividades del libro del alumno/a.
- Actividades de comprensión y desarrollo.
- Otras actividades de clase.
- Prácticas de laboratorio.
- Actividades de repaso.
- Actividades de simulación virtual.
- Actividades para trabajar videos y páginas web.
- Otras tareas de investigación.
- Pruebas de evaluación por unidad

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno/a ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas o las simulaciones.

Junto con estos instrumentos, realizaremos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Las mencionadas pruebas pueden ser muy variadas y combinar diferentes formatos de ítems.

La evaluación contempla que el número mínimo de pruebas realizadas, sea de al menos 2 por trimestre y que las actividades del alumnado sean valoradas en su totalidad. Se contemplan actividades de evaluación para la recuperación de los contenidos correspondientes con calificación inferior a 5 puntos.

Para aprobar la materia, se debe alcanzar una calificación mínima de 5 puntos obtenida mediante la media ponderada según los criterios establecidos por niveles para 2º y 4º de ESO o aritmética para 3º de ESO..

En el supuesto de que una evaluación tenga calificación inferior a 5, incluso después de las recuperaciones, se planteará a este alumnado, modos de recuperación antes de la evaluación ordinaria y si aún la calificación fuese inferior a 5 se podrán realizar otras actividades de evaluación para la evaluación extraordinaria.

Las actividades planteadas por cada docente serán las que considere más adecuadas para su alumnado en grupo o individual.

I.2 Criterios de calificación y evaluación para el alumnado según legislación vigente

Según el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y la instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, durante este curso académico esta legislación será de aplicación en cursos impares, mientras que para cursos pares se aplicará la anterior ya mencionada. En este momento hacemos referencia a cómo se calificará cada curso, según legislación vigente en cada caso.

En los grupos de tercero de ESO es preceptivo usar las directrices de la Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio, en las que se especifican los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas y a los saberes básicos para la materia de Física y Química en tercero de ESO

En segundo y cuarto de ESO, hemos de cumplir con los siguientes puntos:

1. La evaluación será criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, que figuran en los Anexos II, III y IV de la Orden de 15 de enero de 2021.

2. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, promoción y titulación incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en las programaciones didácticas de las materias y, en su caso, ámbitos.

3. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables a los que se refiere el artículo 2 de la orden de 15 de enero de 2021.

Para la calificación de las materias se va a usar el cuaderno de Séneca siempre que técnicamente sea posible. En los cursos de 2º y 4º de ESO y para cada materia se han ponderado los criterios de evaluación, y se ha acordado asociar la evaluación de los mismos, con instrumentos adecuados para que sean recogidos a través del cuaderno de Séneca.

Preferentemente se usará el método científico como hilo conductor en el proceso enseñanza-aprendizaje, por este motivo, algunos de los criterios tendrán una evaluación aritmética mientras que otros deben tenerla continua. Se adjunta la información respecto a los criterios de evaluación y calificación que se aplica al alumnado de ESO en cada materia del Departamento como anexo a estos Aspectos generales que será la aportada al alumnado y familias.

J. Medidas de atención a la diversidad

Según lo establecido en la orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de ESO en Andalucía.

Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

Además de los itinerarios y las optativas que el alumno o la alumna puedan elegir, de manera que se adapten a sus necesidades y gustos, la atención a la diversidad se desarrolla con medidas generales y medidas específicas a tener en cuenta en cada materia.

J. 1. Medidas generales

1.1. Medidas generales de atención a la diversidad.

1.1.1. Se consideran medidas generales de atención a la diversidad las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su proyecto educativo, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado a través de la utilización de recursos tanto personales como materiales con un enfoque global.

1.1.2. El establecimiento de medidas generales de atención a la diversidad, es obligatorio para todos los centros.

1.1.3. Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.

1.1.4. Entre las medidas generales de atención a la diversidad, que se llevan a cabo en el centro se encuentran:

- a) Integración de materias en ámbitos de conocimiento conforme a lo establecido en el artículo 14. (Para 1º y 4º de ESO. Para primero de ESO está establecido en el centro)
- b) Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes en los casos del alumnado que presente desfase curricular.
- c) Desdoblamientos de grupos en las materias de carácter instrumental.
- d) Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico. Esta medida, que tendrá un carácter temporal y abierto, deberá facilitar la inclusión del mismo en su grupo ordinario y, en ningún caso, supondrá discriminación para el alumnado necesitado de apoyo.
- e) Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje.
- f) Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- g) Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
- h) Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano.
- i) Oferta de materias específicas.
- j) Distribución del horario lectivo del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica.

1.2. Programas de atención a la diversidad:

Estos son programas de refuerzo del aprendizaje (dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo).

1. 2.1. Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de primero y cuarto

curso. Además de los programas para alumnado con desfase curricular por motivos contextuales, y los programas para alumnado con desconocimiento del idioma.

1. 2.2. Programas de profundización.

Los programas de atención a la diversidad se desarrollarán mediante actividades y tareas motivadoras que respondan a los intereses del alumnado en conexión con su entorno social y cultural.

2. a. Programas de refuerzo del aprendizaje.

Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso.
- b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ ámbitos del curso anterior.
- c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.

Estos programas deben llevar su seguimiento del proceso y desarrollo en horario lectivo.

2. a.1. Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en primer curso de Educación Secundaria Obligatoria. Para el alumnado que lo precise.

2. a.2. Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria. Estos programas estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- a) Alumnado que durante el curso o cursos anteriores haya seguido un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento.
- b) Alumnado que, repitiendo cuarto curso, requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador entregado a la finalización del curso anterior.
- c) Alumnado que, procediendo de tercero ordinario, promocione al cuarto curso y requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador, entregado a la finalización del año anterior.

Estos programas tendrán un desarrollo específico según la ley, el alumnado estará exento y no cursará una de las materias específicas de opción o de libre configuración autonómica.

2. a.3. Programa de Compensación Educativa (COM). Destinado al alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo derivadas de Compensación Educativa que, previo informe de evaluación psicopedagógica, presente dificultades en una o varias áreas del currículo.

2. a.4. Programa del Aula de Temporal de Adaptación Lingüística, para alumnado inmigrante con desconocimiento del idioma. Ayuda a eliminar la barrera del idioma en el alumnado inmigrante con tal de que este logre la integración en el sistema educativo y en su nuevo contexto socio-cultural.

Existe un importante número de alumnos y alumnas en el Centro que necesitan este programa y sus niveles de competencia curricular oscilan entre el primer y el tercer ciclo de la etapa de Educación Primaria.

Por esta razón, se desarrolla un abordaje en cuatro niveles:

NIVEL 0, que se refiere a la alfabetización o aprendizaje del español. Este nivel es compartido por todas las áreas en el caso de los alumnos que vienen con un total desconocimiento de nuestra lengua.

NIVEL I, que se corresponde con el primer ciclo de Educación Primaria.

NIVEL II, que se corresponde con el segundo ciclo de Educación Primaria.

NIVEL III, que se corresponde con el tercer ciclo de Educación Primaria.

La mayor parte de esta programación, en los niveles más bajos, la lleva a cabo el Aula Temporal de Adaptación Lingüística, siendo este profesorado quien propone las actividades a este alumnado, además de informar de los avances en el conocimiento de la lengua castellana y asesorar sobre las actividades que el alumno o alumna puede realizar en cada momento.

En cuanto al seguimiento de este alumnado en nuestras materias, se realizará facilitando su integración con el resto del grupo y planificando su aprendizaje en función de su dedicación y capacidad.

2. b. Programa de profundización.

Consiste en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado. Estos programas no modifican los criterios de evaluación establecidos y se desarrollarán en las materias objeto de enriquecimiento. Será el tutor o tutora quien comunique tras la sesión de evaluación inicial qué alumnado pertenece a los programas de atención a la diversidad.

2. c. Programa de mejora del rendimiento y del aprendizaje

2. c.1. Para que el alumno o la alumna se incorporen a este programa a petición del equipo técnico de coordinación pedagógica, la incorporación al programa requerirá el informe de evaluación psicopedagógica correspondiente del departamento de orientación.

2. c.2. La redacción de los aspectos generales del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento será

responsabilidad del departamento de orientación del centro docente, quien a su vez coordinará las tareas de elaboración de la programación de los ámbitos que realizará el profesorado de los departamentos de coordinación didáctica correspondientes. Una vez elaborado dicho programa, será incluido en el proyecto educativo del centro.

2. c.3. El programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento deberá incluir, al menos, los siguientes elementos:

- a) La estructura del programa para cada uno de los cursos.
- b) Los criterios y procedimientos seguidos para la incorporación del alumnado al programa.
- c) La programación de los ámbitos con especificación de la metodología, contenidos y criterios de evaluación correspondientes a cada una de las materias de las que se compone cada ámbito y su vinculación con los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje
- d) La planificación de las actividades formativas propias de la tutoría específica.
- e) Los criterios y procedimientos para la evaluación y promoción del alumnado del programa.
- f) Procedimiento para la recuperación de las materias pendientes.

2. c.4. Materias no superadas:

2. c.4.1. Dado el carácter específico de los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento, el alumnado no tendrá que recuperar las materias no superadas de cursos previos a su incorporación a uno de estos programas, siempre que estas estén incluidas en los ámbitos. En el caso de aquellas materias no incluidas en los ámbitos, la recuperación de los aprendizajes no adquiridos se llevará a cabo mediante los procesos de evaluación continua en aquellas materias que se consideren de continuidad, no teniendo que llevarse a cabo un programa de refuerzo del aprendizaje.

2. c.4.2. Las materias no superadas del primer año del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento que tengan continuidad se recuperarán superando las materias del segundo año.

J.2. Medidas específicas

2.1. Medidas específicas de atención a la diversidad

2.1.1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

2.1.2. El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

2.1.3. Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.

2.1.4. Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

- a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.
- b) Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.
- c) Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. La evaluación continua y la promoción tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.
- d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

2.1.5. Asimismo, se consideran medidas específicas de carácter temporal aquellas que inciden en la flexibilización temporal para el desarrollo curricular, de conformidad con lo previsto en el artículo 22.3 y 22.4 del Decreto 111/2016, de 14 de junio.

2.2. Programas de adaptación curricular

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 14/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

- a. La escolarización del alumnado que siga programas de adaptación curricular se regirá por los principios de normalización, inclusión escolar y social, flexibilización y personalización de la enseñanza.
- b. Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y requerirán una evaluación psicopedagógica previa.
- c. Las adaptaciones curriculares podrán contar con apoyo educativo, preferentemente dentro del grupo clase y, en aquellos casos en que se requiera, fuera del mismo, de acuerdo con los recursos humanos asignados al centro. La organización de estos apoyos quedará reflejada en el proyecto educativo del centro.

2.2.1. Adaptación curricular de acceso.

2.2.1.1. Las adaptaciones curriculares de acceso serán de aplicación para el alumnado con necesidades educativas especiales. Suponen modificaciones en los elementos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención educativa complementaria que faciliten el desarrollo de las enseñanzas.

2.2.1.2. La aplicación y seguimiento serán compartidas por el equipo docente y, en su caso, por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales.

2.2.2. Adaptación curricular significativa.

2.2.2.1. Las adaptaciones curriculares significativas irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, con la finalidad de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo.

2.2.2.2. Las adaptaciones curriculares significativas suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave.

2.2.2.3. Las adaptaciones curriculares significativas podrán aplicarse cuando el alumnado presente un desfase curricular de al menos dos cursos en la materia objeto de adaptación entre el nivel de competencia curricular alcanzado y el curso en que se encuentre escolarizado.

2.2.2.4. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17.1.b) de la Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado, la elaboración de las adaptaciones curriculares significativas corresponderá al profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales, con la colaboración del profesorado de la materia encargado de su impartición, y contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

2.2.2.5. La aplicación, seguimiento, así como la evaluación de las materias con adaptaciones curriculares significativas serán compartidas por el profesorado que las imparta y por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales.

2.2.3. Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

2.2.3.1. Las adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales estarán destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado del alumnado con altas capacidades intelectuales, contemplando propuestas curriculares de ampliación y, en su caso, de flexibilización del período de escolarización.

2.2.3.2. La propuesta curricular de ampliación de una materia supondrá la modificación de la programación didáctica con la inclusión de criterios de evaluación de niveles educativos superiores, siendo posible efectuar propuestas, en función de las posibilidades de organización del centro, de cursar una o varias materias en el nivel inmediatamente superior.

2.2.3.3. La elaboración, aplicación, seguimiento y evaluación de las adaptaciones curriculares serán responsabilidad del profesor o profesora de la materia correspondiente, con el asesoramiento del departamento de orientación y la coordinación del tutor o la tutora.

Todas estas adaptaciones curriculares grupales (en el caso del alumnado que no conoce el idioma) e individuales (para los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones personales de discapacidad), así como el alumnado al que se dirige, se recogen en el Plan de Educación Compensatoria de nuestro Centro.

J.3. Atención a la diversidad en las materias de física y química

En lo que compete al Departamento de Física y Química, las líneas de atención a la diversidad se encuentran localizadas fundamentalmente en algunos de los apartados tratados anteriormente y que son:

1.1. Medidas generales de atención a la diversidad

Participamos en las medidas adaptadas por el centro para promover el aprendizaje de todo nuestro alumnado, aceptamos las medidas organizativas del centro y cooperamos en el buen uso de los recursos.

Considerando las Medidas Generales, vamos a diferenciar dos modelos de respuesta en función de las situaciones de distinta naturaleza que vamos a encontrar:

- a) Adaptaciones metodológicas, solo para aquellos alumnos o aquellas alumnas del grupo, que así lo precisen. Para ello se utilizarán las siguientes estrategias:

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 15/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

- Adaptaciones para el alumnado con discapacidades sensoriales de cualquier naturaleza.
- Cambios metodológicos.
- Prioridad en algunos objetivos y contenidos.
- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.
- Adecuaciones en los criterios de evaluación en función de sus dificultades específicas.

(También se procederá de forma similar para el caso de alumnos con sobredotación intelectual.)

b) Adaptaciones sobre la programación didáctica general grupal. No afectan a los aspectos prescriptivos del currículo. Tratan, sencillamente, de facilitar el proceso educativo de cada alumno considerado individualmente, aunque actuando sobre el grupo. Las adaptaciones se contemplan referidas a los aspectos siguientes: agrupamientos, contenidos, actividades, metodología, materiales utilizados y procedimientos e instrumentos de evaluación.

2. a. b) Programas de refuerzo del aprendizaje para recuperar materias suspensas de cursos anteriores.

En este punto atendemos al alumnado de 3º de ESO y de 4ª de ESO con materias suspensas de cursos anteriores. A continuación se expone el docente encargado de cada recuperación, el método y el calendario.

TERCERODE ESO

Para el alumnado de tercero de ESO con Física y Química suspensa de segundo

Profesores encargados de la recuperación por grupos:

3ºA doña Elisa María Chinchilla Moya

3ºB doña Rosa María Baños López

3ºC doña Rosa María Baños López

3ºD doña Celia Martínez Martínez

3ºE doña Celia Martínez Martínez

3ºF don José Antonio Alférez Jiménez

Para recuperar Física y Química de SEGUNDO de ESO, el alumnado implicado debe realizar correctamente las actividades que se le entregan y los exámenes correspondientes.

La calificación se obtiene 50% actividades, 50% examen correspondiente. Las actividades deben tener una calificación mínima de 4. Este es requisito indispensable para superar la materia.

La materia de Física y Química de 2º de ESO se ha separado en dos bloques:

Bloque I

1. La materia y la medida
2. Estados de la materia
3. Diversidad de la materia
4. Cambios en la materia

Bloque II

5. El movimiento
6. Las fuerzas
7. La energía
8. Temperatura y calor

El primer bloque de actividades lo recibe el alumno o la alumna, en la última semana de septiembre o primera de octubre.

El segundo bloque con las actividades correspondientes a los temas 5,6,7,8 los recibe el alumno o la alumna la penúltima semana del primer trimestre de 2022.

El primer bloque contiene actividades de los primeros cuatro temas y una autoevaluación.

El alumno o la alumna, debe entregar las actividades correspondientes a cada tema y realizar el examen correspondiente, durante la hora de clase, según el calendario que el titular de la asignatura le indique, este calendario contempla la entrega de actividades y realización de la prueba correspondiente a esas actividades cada dos semanas empezando en la tercera semana de octubre.

El resultado de la evaluación de este primer bloque se comunicará con el boletín de la primera evaluación del resto de asignaturas, en observaciones.

Si esta evaluación no es favorable, el alumno o la alumna, debe entregar las actividades pendientes y realizar un examen de recuperación en la primera semana de enero.

El alumnado recibe el segundo bloque antes de finalizar el primer trimestre.

SEGUNDO BLOQUE unidades 5,6,7,8

El alumno o la alumna, debe entregar las actividades correspondientes a cada tema y realizar el examen correspondiente, durante la hora de clase, según el calendario que el titular de la asignatura le indique, este calendario contempla la entrega de actividades y realización de la prueba correspondiente a esas actividades

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 16/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

cada dos semanas empezando en la tercera semana de enero.

El resultado de la evaluación de este segundo bloque se comunicará con el boletín de la segunda evaluación del resto de asignaturas, en observaciones.

Si esta evaluación no es favorable, el alumno o la alumna, debe entregar las actividades pendientes y realizar un examen de recuperación la primera semana después de vacaciones de Semana Santa.

El texto necesario de Física y Química de Segundo de ESO, y los bloques de actividades, están publicados en classroom como material. Código de la clase: o2aoxdy

El enlace de invitación a esta clase es <https://classroom.google.com/c/NTUxMTIxMzQ5MTcy?cjc=o2aoxdy>

La entrega de actividades es indispensable para superar la asignatura.

El alumno o la alumna, puede consultar las dudas al profesor o a la profesora que le da clase.

Las actividades resueltas se entregan en mano, copiadas y resueltas a la persona titular de la asignatura en las fechas que esta le indique.

RECUPERACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA: Para aquellos alumnos y aquellas alumnas que no recuperen la materia en las fechas señaladas, podrán realizar un último examen la primera semana de mayo, en cualquier caso las actividades deben realizarlas y entregarlas para poder aprobar la asignatura. **CUARTO DE ESO**

Para el alumnado de cuarto de ESO con Física y Química suspensa de cursos anteriores

Profesora encargada de su recuperación: Doña Rosa María Baños López

Con Física y Química de segundo de ESO suspensa.

Para recuperar Física y Química de SEGUNDO de ESO, el alumnado implicado debe realizar correctamente las actividades que se le entregan y los exámenes correspondientes.

La calificación se obtiene 50% actividades, 50% examen correspondiente. Las actividades deben tener una calificación mínima de 4. Este es requisito indispensable para superar la materia.

La materia de Física y Química de 2º de ESO se ha separado en dos bloques:

Bloque I

1. La materia y la medida
2. Estados de la materia
3. Diversidad de la materia
4. Cambios en la materia

Bloque II

5. El movimiento
6. Las fuerzas
7. La energía
8. Temperatura y calor

El primer bloque de actividades lo recibe el alumno o la alumna, en la última semana de septiembre o primera de octubre.

El segundo bloque con las actividades correspondientes a los temas 5,6,7,8 los recibe el alumno o la alumna el día 16 de diciembre de 2022.

El primer bloque contiene actividades de los primeros cuatro temas y una autoevaluación.

El alumno o la alumna, debe entregar las actividades correspondientes a cada tema y realizar el examen correspondiente, durante la 5ª hora de clase, en el laboratorio de Física y Química, según el siguiente calendario:

Tema 1 21 de octubre de 2022

Tema 2 4 de noviembre de 2022

Tema 3 18 de noviembre

Tema 4 2 de diciembre

El resultado de la evaluación de este primer bloque se comunicará con el boletín de la primera evaluación del resto de asignaturas, en observaciones.

Si esta evaluación no es favorable, el alumno o la alumna, debe entregar las actividades pendientes y realizar un examen de recuperación el día 13 de enero de 2023, a 5ª hora en el laboratorio de Física y Química.

SEGUNDO BLOQUE: Unidades 5,6,7,8

El alumno o la alumna, debe entregar las actividades correspondientes a cada tema y realizar el examen correspondiente, durante la 5ª hora, en el laboratorio de Física y Química según el siguiente calendario:

Tema 5 27 de enero de 2023

Tema 6 10 de febrero de 2023

Tema 7 24 de febrero de 2023

Tema 8 9 de marzo de 2023

El resultado de la evaluación de este segundo bloque se comunicará con el boletín de la segunda evaluación del resto de asignaturas, en observaciones.

Si esta evaluación no es favorable, el alumno o la alumna, debe entregar las actividades pendientes y realizar un examen de recuperación el día 14 de abril de 2023.

La entrega de actividades y la realización de los exámenes correspondientes, se ha hecho coincidir con la quinta hora de los viernes en el laboratorio de Física y Química en las fechas señaladas.

El texto de Física y Química de Segundo de ESO, y los bloques de actividades, están publicados en classroom como material. Código de la clase: o2aoxdy

El enlace de invitación a esta clase es <https://classroom.google.com/c/NTUxMTIxMzQ5MTcy?cjc=o2aoxdy>

La entrega de actividades es indispensable para superar la asignatura.

El alumno o la alumna, puede consultar las dudas a la profesora doña Rosa María Baños López, que se encargará, para estos alumnos y estas alumnas de la recuperación de esta materia.

Las actividades resueltas se entregan en mano, copiadas y resueltas a la profesora, en las fechas indicadas.

RECUPERACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA: Para aquellos alumnos y aquellas alumnas que no recuperen la materia en las fechas señaladas, podrán realizar un último examen el 12 de mayo, en cualquier caso las actividades deben realizarlas y entregarlas para poder aprobar la asignatura. Con Física y Química de 3º de ESO suspenso.

Para recuperar Física y Química de TERCERO de ESO, el alumnado implicado, debe realizar correctamente las actividades que se le entregan y los exámenes correspondientes.

La calificación se obtiene 50% actividades, 50% examen correspondiente. Las actividades deben tener una calificación mínima de 4. Este es requisito indispensable para superar la materia.

La materia de Física y Química de 3º de ESO se ha separado en dos bloques:

Bloque I

1. La ciencia y la medida
2. El átomo
3. Elementos y compuestos

Bloque II

4. La reacción química
5. Fuerzas y movimiento
6. Fuerzas y movimiento en el universo.

El primer bloque de actividades, correspondiente a los temas 1,2,3, lo recibe el alumno o la alumna, en la última semana de septiembre o primera de octubre.

El segundo bloque con las actividades correspondientes a los temas 4,5,6 los recibe el alumno o la alumna el día 16 de diciembre de 2022.

El primer bloque contiene actividades de los temas 1,2,3 y sus autoevaluaciones correspondientes.

El alumno o la alumna, debe entregar las actividades correspondientes a cada tema y realizar el examen correspondiente, durante la 5ª hora de clase, en el laboratorio de Física y Química, según el calendario establecido para la recuperación de física y química de segundo salvo por los temas 4 y 8.

2. a.3. Programa de Compensación Educativa (COM).

En la evaluación inicial cada profesor o profesora fue informado del alumnado que en sus grupos debía ser atendido, estas medidas se llevarán a cabo según las directrices aportadas por el Departamento de Orientación y los recursos propios de cada docente.

2. a.4. Programa del Aula de Temporal de Adaptación Lingüística.

En la mayor parte de nuestros grupos tenemos alumnos y/o alumnas que asisten al aula de ATAL, con estos estudiantes priorizamos que aprendan castellano antes que contenidos curriculares, no obstante atienden en el aula y en ciertas ocasiones se les aporta vocabulario específico. Es imprescindible que puedan entender el idioma para poder aprender y practicar los contenidos de nuestras materias.

2. c. Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento (PMAR)

Durante este curso atendemos a un grupo de alumnos del programa PMAR en el Ámbito Científico-Matemático, la metodología y evaluación se desglosa en el punto M de estos Aspectos Generales.

.2. Medidas específicas

2.1. Medidas específicas de atención a la diversidad.

Entre estas medidas, se modificará la metodología en los casos que así lo requieran, en algunos grupos hay alumnado que necesitan apoyo educativo, pero no se dispone de doble docencia y será necesario que este alumnado sea atendido junto al grupo sin otra ayuda.

2.2.1. Adaptación curricular de acceso.

El alumnado con deficiencias sensoriales dispone de las adaptaciones adecuadas a su necesidad. Se intentará maximizar la integración de este alumnado en el grupo al que pertenezca.

2.2.2. Adaptación curricular significativa.

Este tipo de adaptación se llevará a cabo con la ayuda del docente especialista en pedagogía terapéutica y la asistencia del departamento de Orientación

K. Actividades complementarias y extraescolares

Se proponen, como complemento de la programación y a llevar a cabo a lo largo del curso, las siguientes actividades:

Visita al IFAPA, actividad Café con Ciencia 2022, para los grupos de Física y Química de 4º ESO, y 1º y 2º de Bachillerato. Tendrá lugar la primera semana de Noviembre, esta actividad está sujeta a las adjudicaciones que realice la UAL.

Visita a la depuradora de Roquetas, Desaladora de Balerna, y Cooperativa Agrícola CANVAS actividad propuesta para los grupos de 3º de ESO, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología. Tendrá lugar según se pueda bien en noviembre, bien en enero.

Visita a la Planta depuradora de Roquetas de Mar, Cooperativa agrícola COHORSAN y zona del paraje natural Punta entinas. Actividad propuesta para los grupos de 2º de ESO. Actividad prevista para el 2º trimestre.

Visita al ¿Parque de las Ciencias¿ de Granada, para los grupos de 4º de ESO y Primero de Bachillerato. Propuesta para marzo, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología.

Visita al Jardín botánico, casa de los volcanes de Rodalquilar, Duna fósil de los Escullos, Hoyazo de Nijar. Para los grupos de 3º de ESO. Propuesta para el tercer trimestre, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología.

Así mismo, este Departamento participará activamente en la semana cultural si esta tiene lugar.

Respecto a los Planes y Proyectos (Aldea y otros) en los que está inmerso el Centro, los profesores y profesoras de este Departamento colaborarán en ellos en la medida de lo posible y promoverán la participación del alumnado en los mismos.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Para evaluar los distintos aspectos del funcionamiento interno del Departamento, se dispone de un cuestionario que recoge información para poder realizar las mejoras oportunas e incorporarlas al Proyecto Curricular. Este cuestionario es facilitado por Jefatura de Estudios.

Internamente, en la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

1. Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
2. Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
3. Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
4. Emplea materiales propios para favorecer el desarrollo de las competencias y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al social, familiar y profesional.
5. Estimula tanto el pensamiento lógico, como el pensamiento creativo.
6. Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
7. Favorece la participación activa del alumnado, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
8. Enfrenta al alumnado a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
9. Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 19/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

10. Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
11. Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos y las alumnas.
12. Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
13. Estimula la propia actividad constructiva del alumnado.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

- a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
- b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
- d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
- e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
- f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
- g) Pertinencia de los criterios de calificación.
- h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
- i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
- j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
- k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

M. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN EN PMAR I y Diversificación Curricular I

Metodología

1. Descripción del Programa

Este tipo de programas pretende que el alumnado que lo cursa tenga una nueva oportunidad de alcanzar los objetivos de la ESO. Dicho tipo de alumnado acostumbra a tener algunas carencias importantes en lo que se refiere a los contenidos fundamentales de las áreas de referencia; también tiende a adolecer de cierta desmotivación, de falta de confianza en las propias posibilidades, de falta de hábitos de trabajo y estudio, con un autoconcepto bastante bajo en general. Las causas de todo ello suelen ser variadas: escolarización anterior inadecuada a sus características e intereses, infravaloración y poca estima hacia los estudios, contexto socio-familiar poco propicio para motivarlos, etc. Muy probablemente presentarán deficiencias y dificultades de diferente tipo: en la comprensión y/o conocimiento de conceptos, en la argumentación de ideas, en el desarrollo de hábitos y estrategias de trabajo intelectual, en la adaptación al medio escolar etcétera.

Las condiciones en las que se desarrolla el programa permiten prestar al alumnado que lo cursa ayudas pedagógicas singulares. La agrupación de algunas materias en ámbitos facilita el planteamiento interdisciplinar, respetando la lógica interna y el tratamiento de contenidos y actividades de las diferentes materias que conforman el ámbito. Facilita también que el profesorado tenga un mejor conocimiento de las características de cada alumno, ya que se incrementa el tiempo que un profesor pasa con el mismo grupo.

También la reducción del número de alumnos en el grupo permite una atención más personal e individualizada; ello propicia la aplicación de estrategias didácticas de ajuste y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje a las características de cada alumno. Con todo ello, el clima del aula se ve favorecido, lo que puede impulsar al alumnado a manifestar de una manera más abierta sus opiniones, dificultades, etc.

Por otra parte, las propias características del alumnado que cursa este programa aconsejan que el aprendizaje sea lo más funcional posible. Es fundamental que los alumnos perciban de una manera clara la conexión que existe entre los contenidos que deben aprender y el mundo que les rodea, desde los puntos de vista científico, social, cultural y tecnológico. Partir de aspectos concretos puede ayudar a que posteriormente se encuentren preparados para profundizar y afrontar un grado de complejidad creciente.

La metodología deberá ser diferente a sus experiencias anteriores. Debe proporcionar al alumno la seguridad de

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 20/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

estar aprendiendo algo nuevo y útil para él. La motivación es, pues, clave para el aprendizaje de estos alumnos.

2. Principios didácticos

En relación con las Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química es previsible que el alumnado presente las siguientes carencias:

Problemas en cálculos básicos como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Dificultades en la utilización de los distintos lenguajes del ámbito científico, simbología y notación.

Dificultades para llevar a cabo argumentaciones lógicas, como, por ejemplo, saber encontrar contraejemplos para demostrar la falsedad de proposiciones.

En el Ámbito científico-matemático se propone la realización de actividades de aplicación de los diferentes conceptos que se quieren introducir, entendiendo que es recomendable llegar a la abstracción a través de la aplicación reiterada de cada aprendizaje a diferentes situaciones concretas. Se propondrán tareas en las que se establezcan relaciones entre lo aprendido y lo nuevo, que no resulten repetitivas, sino que requieran formular hipótesis y ponerlas a prueba, elegir entre explicaciones alternativas, etc.

La experimentación, la construcción y la manipulación de objetos servirán para adquirir y desarrollar capacidades relacionadas con la destreza manual y para la inserción en la vida activa. Por ello, siempre que sea posible y en coordinación con los departamentos de Biología y Geología y Física y Química, se hará uso de los laboratorios para la realización de pequeñas experiencias sencillas que ayuden a la asimilación de los conceptos tratados en el aula.

Otras líneas metodológicas aplicables a estos alumnos son trabajar motivando y fomentando el interés y la autoestima a través de actividades próximas a la vida cotidiana, ajustadas a sus capacidades y que no requieran un esfuerzo desmedido, pero que sí impliquen en cierto modo un reto. Actualmente resulta imprescindible utilizar también las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información, dada la presencia cada vez mayor de las mismas en la sociedad.

Asimismo, es beneficiosa la puesta en práctica de formas de trabajo compartidas, en las que los alumnos y alumnas, además de ayudarse entre sí, se acostumbren a defender sus opiniones con argumentos, a escuchar a los demás, a compartir las tareas y a tolerar y respetar a sus compañeros. En este sentido el aprendizaje cooperativo debe ser una metodología a tener en cuenta.

El conjunto de líneas metodológicas apuntadas está fundamentado en algunos de los principios básicos del aprendizaje: cada profesor las adaptará en función de las características del grupo, y se completarán con las contribuciones de la experiencia docente diaria.

3. Educación en valores

La enseñanza de las diferentes materias en los ámbitos correspondientes deben potenciar ciertas actitudes y hábitos de trabajo que ayuden al alumnado a apreciar el propósito de la materia, a tener confianza en sus habilidades para abordarla satisfactoriamente y desarrollarse en otras dimensiones humanas: autonomía personal, relación interpersonal, etc.

Algunos valores importantes en el Ámbito científico-matemático y científico-tecnológico son:

Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, así como trabajar y luchar por la resolución de los mismos.

Perseverancia y flexibilidad ante otras opiniones: la verdad de uno no es la verdad de todos.

Valoración de la importancia de las herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.

Valoración de la importancia de la ciencia para comprender fenómenos naturales y así poder desarrollar estrategias que conduzcan a poder prevenir y evitar catástrofes naturales.

Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje matemático y científico para explicar, representar, comunicar o resolver diversas situaciones de la vida cotidiana.

Valoración de la aportación del ámbito científico-matemático a la vida cotidiana, así como de la relación interdisciplinar que existe entre los ámbitos del saber, tanto los científicos como los sociales, para poder comprender la evolución social del ser humano.

Los valores se deben fomentar desde la dimensión individual y desde la dimensión colectiva. Desde la dimensión individual se desarrollarán, principalmente, la autoestima, el afán de superación, el espíritu crítico y la responsabilidad. Desde la dimensión colectiva deben desarrollarse la comunicación, la cooperación y convivencia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto, y todos aquellos valores que se trabajan anualmente a escala global en el centro.

4. Enseñanzas transversales.

Los contenidos del ámbito científico-matemático y científico-tecnológico, las distintas actividades, enunciados de problemas y ejercicios, imágenes, etc. integrarán diferentes temas transversales:

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 21/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Educación moral y cívica. La propia naturaleza del ámbito científico-matemático y científico-tecnológico, potencia la constancia en el trabajo, la valoración del esfuerzo, el rigor y el sentido crítico, posibilitando el desarrollo de una adecuada actitud moral y cívica en el alumno. Superar pequeñas metas y valorar el trabajo bien hecho fomentarán el crecimiento de la autoestima y del sentido ético-moral de las acciones, lo que ayudará al alumno a tomar decisiones de una forma autónoma y crítica.

Educación para la paz. El aprendizaje científico implica la realización de trabajos en grupo que desarrollen actitudes de colaboración, aceptación, diálogo y respeto hacia los demás.

Educación para la salud. Debe tratarse la salud en sus diferentes dimensiones: física, psíquica y social. La salud física y psíquica está presente en las unidades referentes al estudio de la fisiología del cuerpo humano, haciendo especial incidencia en la adquisición de hábitos saludables. La salud social se desarrolla en las unidades que fomentan el conocimiento y respeto del medioambiente.

Educación para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura. Se realizarán actividades concretas que resalten la igualdad entre sexos y personas de distintas culturas ayudará a que el alumno comprenda la importancia de la igualdad de oportunidades en la sociedad actual.

Educación ambiental. Se pretende promover en el alumno el conocimiento del medio de forma que sea capaz de respetarlo, disfrutarlo y realizar un aprovechamiento racional del mismo.

Educación sexual. Es imprescindible que el alumno conozca las bases fisiológicas de la sexualidad, desarrollando hábitos saludables y una completa aceptación de sí mismo y de los demás. La referencia a técnicas anticonceptivas y enfermedades de transmisión sexual potenciará conductas responsables.

Educación del consumidor. Se utilizarán actividades de carácter instrumental (operaciones básicas, cálculos de porcentajes, estadística, etc.) y analítico (interpretación de etiquetados, factura de la luz, etc.) para desarrollar hábitos de consumo responsable.

Educación vial. La realización de actividades concretas sobre conceptos generales relacionados (geometría, topografía, cinemática, etc.) fomentará actitudes responsables en educación vial.

5. Agrupamiento de alumnos y alumnas

Con carácter general, el alumnado que siga este tipo de programas cursará junto con el resto del alumnado de su curso de referencia, integrado en grupo ordinario, las enseñanzas de las materias del currículo común, y en su caso las materias optativas. Para la impartición de los ámbitos, el agrupamiento será específico para los grupos del programa.

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, siempre que la situación sanitaria lo permita, en función de las necesidades que planteen la respuesta a la diversidad y la necesidad de los alumnos y alumnas y la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo, cuando se quiera buscar el refuerzo para los/las alumnos/as con ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; también cuando se busque la constitución de equipos de trabajo o la constitución de talleres, que darán respuesta a diferencias en motivaciones. En cualquier caso, cada profesor/a decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

6. Atención a la diversidad.

La enseñanza en estos programas debe ser personalizada, partiendo del nivel en que se encuentra cada alumno/a. Para ello hay que analizar diversos aspectos:

- Historial académico de los alumnos y las alumnas.
- Entorno social, cultural y familiar.
- Intereses y motivaciones.
- Estilos de aprendizajes.
- Nivel de desarrollo de habilidades sociales dentro del grupo.

En este sentido, la atención a la diversidad se contempla además de en la metodología, en la programación y la selección de materiales y actividades.

7. Programación.

Las programaciones deben acomodarse a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno, y a diferentes estilos de aprendizaje, ofreciendo al grupo una gran diversidad de actividades y métodos de explicación, que vayan encaminados a la adquisición, en primer lugar, de los aspectos básicos del ámbito, y posteriormente, del desarrollo de las competencias básicas de cada uno de los miembros del grupo, en el mayor grado posible.

8. Metodología

Estos programas deben atender a la diversidad de los alumnos y alumnas en todo el proceso de aprendizaje y llevar a los docentes a:

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 22/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad, para descubrir posibles dificultades en contenidos anteriores e imprescindibles para la adquisición de los nuevos.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos previos.
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.
- Realizar distintos tipos de actividades en el aula, que permitan desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos clase.

9. Materiales

Las características de los materiales que se usarán son:

- Presentación de esquemas conceptuales o visiones panorámicas para relacionar los diferentes contenidos entre sí.
- Informaciones complementarias en los márgenes de las páginas correspondientes como aclaración; información suplementaria, bien para mantener el interés de los alumnos más aventajados, bien para insistir sobre determinados aspectos específicos o bien para facilitar la comprensión y asimilación de determinados conceptos.
- Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, cuadros y gráficos que nos ayudarán en nuestras intenciones educativas.
- Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, etc., que nos ayuden a que los alumnos puedan captar el conocimiento de diversas formas.
- Y todos los materiales especificados en el punto H.2.3. Materiales y recursos

10. Actividades

Pensamos que la mejor forma de desarrollar los contenidos es a través de distintos tipos de actividades a realizar por los alumnos y las alumnas, preparadas previamente por el/la docente. Para ello proponemos las siguientes actividades:

1. Actividades para el fomento de la lectura. Estas actividades consistirán en poner en contacto al alumnado con distintas fuentes de información (libros de texto de otras editoriales, acceso a internet, catálogos, biblioteca del centro).
2. Actividades para fomentar que el estudiante se exprese correctamente en público. Las estrategias que emplearemos para lograr que el alumnado adquiera las habilidades necesarias para expresarse correctamente en público son:
 - La participación del alumnado en las explicaciones, en la realización de actividades y en su corrección colectiva.
 - La presentación en público de los distintos trabajos y actividades realizados.
3. Actividades que usan como recurso las tecnologías de la información y la comunicación. Las estrategias que emplearemos para garantizar que el alumnado utilice las tecnologías de la información y la comunicación son:
 - Solicitar que, determinadas actividades, sean elaboradas utilizando recursos de internet, a través de cuestionarios y páginas recomendadas.
 - Proporcionar fuentes de información, no sólo bibliográficas, sino también telemáticas, páginas webs variadas, para la realización de actividades relacionadas con los temas.

Evaluación

La evaluación del alumnado que curse un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el programa de diversificación curricular se atenderá a los criterios establecidos en la Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio.

1. Procedimientos de evaluación

La evaluación se concibe y se practica de la siguiente manera:

- Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y alumna y en su situación inicial y particularidades.
- Integradora, esto es, referida al conjunto de las capacidades expresadas en los objetivos generales de la etapa y las materias, así como a los criterios de evaluación de las mismas. Estos objetivos generales y criterios de evaluación, adecuados a las características del alumnado y al contexto sociocultural del centro, tienen que ser el punto de referencia permanente de la evaluación de los procesos de aprendizaje de los alumnos. Para ello se contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones, y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 23/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

evaluación que se seleccionen.

-Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no solo los de carácter cognitivo.

-La evaluación del proceso de aprendizaje debe perseguir una finalidad claramente formativa, es decir, tendrá sobre todo un carácter educativo y orientador, y se referirá a todo el proceso, desde la fase de detección de las necesidades hasta el momento de la evaluación final. Aportará al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias adecuadas.

-Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Para dotar a la evaluación de carácter formativo es necesario que esta se realice de una forma continuada y no de modo circunstancial, de manera que se haga patente a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no quede limitada a actuaciones que se realizan al final del mismo. Solo de esta manera se podrá orientar de forma realista el propio proceso de aprendizaje de los alumnos, introduciendo las modificaciones necesarias que eviten llegar a resultados no deseados o poco satisfactorios.

2. Instrumentos de evaluación.

A continuación enumeramos los distintos instrumentos que vamos a emplear para evaluar el aprendizaje del alumnado, coinciden en gran medida con lo expuesto en el punto referente a la evaluación del resto del alumnado.

1. Observación sistemática y análisis de tareas

a. Participación en las actividades del aula, como debates, puestas en común, que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

b. Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo: hábitos de trabajo, finalización de tareas a tiempo, actitudes de iniciativa.

c. Cuaderno de clase, en el que el alumno anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos. En él se consignarán los trabajos escritos, desarrollados individual o colectivamente en el aula o fuera de ella, que los alumnos deban realizar a petición del profesor. El uso de la correcta expresión escrita será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno. Su actualización y corrección formal permiten evaluar el trabajo, el interés y el grado de seguimiento de las tareas del curso por parte de cada alumno/a.

2. Análisis de las producciones de los alumnos y las alumnas

3. Intercambios orales con los alumnos y las alumnas

4. Pruebas

a. Pruebas de información

b. Pruebas de elaboración.

c. Resolución de ejercicios y problemas.

5. Trabajos especiales, de carácter voluntario.

3. Criterios de calificación

La calificación de cada trimestre tendrá en cuenta todos los criterios de evaluación correspondientes a las unidades impartidas, los cuales se ponderarán según los aspectos considerados anteriormente y de modo que los instrumentos permitan una evaluación objetiva en cada caso.

Mecanismos de recuperación durante el curso

Entendemos que cada alumno o alumna ha de recuperar aquello en lo que no ha logrado los objetivos propuestos, de modo que:

Deberá rectificar su actitud si ahí está su dificultad.

Deberá hacer o rectificar aquellos trabajos que no haya hecho en su momento o haya hecho de modo no satisfactorio.

Deberá volver a estudiar los contenidos conceptuales o procedimentales si esa es su insuficiencia.

El docente acordará con sus alumnos y alumnas el momento más adecuado para la realización de las pruebas o trabajos necesarios.

4. Evaluación y promoción del alumnado que curse estos programas.

En PMAR, según lo contenido en la orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la ESO en Andalucía, en su artículo 30:

1. La evaluación del alumnado que curse programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

2. La evaluación de los aprendizajes será realizada por el equipo docente que imparte docencia a este alumnado.

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 24/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

3. Los resultados de la evaluación serán recogidos en las actas de evaluación de los grupos ordinarios del segundo o tercer curso de la etapa en el que esté incluido el alumnado del programa. El profesorado que imparte los ámbitos calificará de manera desagregada cada una de las materias que los componen.

4. Corresponde al equipo docente, previo informe del departamento de orientación y una vez oído el alumno o alumna y los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal, decidir al final de cada uno de los cursos del programa sobre su permanencia en él, en función de su edad, de sus circunstancias académicas y de su evolución en el mismo, sin perjuicio de que se adopten medidas individualizadas dentro de los ámbitos y materias para la recuperación, en su caso, de los aprendizajes no adquiridos.

5. El equipo docente decidirá, como resultado de la evaluación realizada, si el alumno o la alumna que ha cursado segundo en un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento continúa un año más en el programa para cursar tercero.

6. El equipo docente decidirá, como resultado de la evaluación realizada, si el alumno o la alumna que ha cursado segundo en un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento promociona a tercer curso ordinario. En este caso, deberá cumplir los requisitos establecidos en el artículo 46 relativo a la promoción del alumnado de esta etapa.

7. Aquellos alumnos o alumnas que, al finalizar el programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento, no estén en condiciones de promocionar a cuarto curso podrán permanecer un año más en el programa dentro de los márgenes establecidos en el artículo 15.5 del Decreto 111/2016, de 14 de junio.

Al margen de lo expresado en el punto 3 anterior, en la reunión del ETCP del día 13 de octubre de 2021, según la comunicación del coordinador de área en reunión del día 11 de noviembre de 2021, interpretó que las materias correspondientes al ámbito deben tener la misma calificación.

No obstante, según se recoge en la Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio en el artículo decimotercero en su punto 4: En el segundo curso, el resultado de la evaluación de los ámbitos del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento se expresará de manera desagregada en cada una de las materias que los componen, de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Orden 15 de enero de 2021.

En cualquier caso, como ya se ha mencionado anteriormente, el alumnado de PMAR I de este curso 2022-2023 continuará el programa en Diversificación Curricular I el próximo curso y las materias del Ámbito con calificación negativa serán recuperadas como continuidad del propio programa.

5. Evaluación final y prueba extraordinaria

Al término de cada curso se valorará el progreso global del alumno o alumna en la materia, en el marco del proceso de evaluación continua llevado a cabo.

La evaluación final se obtendrá según los resultados obtenidos para los criterios de evaluación desarrollados durante el curso y la ponderación asignada a los mismos.

Se contemplan actividades de recuperación previas a la evaluación extraordinaria en el supuesto de que algún estudiante haya tenido calificación de insuficiente en alguna de las materias del ámbito, si nos referimos a PMAR I o tenga una calificación de insuficiente en el propio ámbito si nos referimos a Diversificación I. En cualquier caso las actividades propuestas serán para la superación de los criterios de evaluación que han dado lugar a esa calificación.

6. Materias no superadas.

1. Dado el carácter específico de estos programas, el alumnado no tendrá que recuperar las materias no superadas de cursos previos a su incorporación a uno de estos programas, siempre que estas estén incluidas en los ámbitos. En el caso de aquellas materias no incluidas en los ámbitos, la recuperación de los aprendizajes no adquiridos se llevará a cabo mediante los procesos de evaluación continua en aquellas materias que se consideren de continuidad, no teniendo que llevarse a cabo un programa de refuerzo del aprendizaje.

2. Las materias no superadas del primer año del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento que tengan continuidad se recuperarán superando las materias del segundo año. Dado que este curso no tiene continuidad en PMAR II, pero sí en el Programa de Diversificación Curricular, las materias no superadas se recuperarán en el programa de Diversificación curricular del próximo curso.

3. Las materias no superadas del primer año del programa que no tengan continuidad en el curso siguiente tendrán la consideración de pendientes y deberán ser recuperadas.

A tales efectos, el alumnado seguirá un programa de refuerzo del aprendizaje y deberá superar la evaluación del mismo. La aplicación y evaluación de dicho programa serán realizadas, preferentemente, por un miembro del equipo docente que pertenezca al departamento de coordinación didáctica propio de la materia. En caso necesario, podrá llevarlas a cabo un miembro del departamento correspondiente bajo la coordinación de la jefatura del mismo. Puesto que el Programa de Diversificación se extiende hasta 4º de ESO, la recuperación de aprendizajes no adquiridos se extenderá en el Ámbito en el mismo programa en 4º de ESO.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 25/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
FÍSICA Y QUÍMICA - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº ítem	Ítem
1	El método científico: sus etapas.
2	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
3	Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4	El trabajo en el laboratorio.
5	Proyecto de investigación.
Bloque 2. La materia	
Nº ítem	Ítem
1	Propiedades de la materia.
2	Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
3	Leyes de los gases.
4	Sustancias puras y mezclas.
5	Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
6	Métodos de separación de mezclas.
Bloque 3. Los cambios	
Nº ítem	Ítem
1	Cambios físicos y cambios químicos.
2	La reacción química.
3	La química en la sociedad y el medio ambiente.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas	
Nº ítem	Ítem
1	Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
2	Máquinas simples.
Bloque 5. Energía	
Nº ítem	Ítem
1	Energía. Unidades.
2	Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
3	Energía térmica. El calor y la temperatura.
4	Fuentes de energía.
5	Uso racional de la energía.
6	Las energías renovables en Andalucía.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- FyQ1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- FyQ2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.

Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.

- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

Criterio de evaluación: 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
 FyQ2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas

Criterio de evaluación: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

Objetivos

- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 30/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

1.5. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FyQ1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
 FyQ2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

FyQ1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 31/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Estándares

científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
 FyQ2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
 FyQ2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
 FyQ3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.

Criterio de evaluación: 2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
 FyQ2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
 FyQ3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
 FyQ4. Duce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.

Criterio de evaluación: 2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
 FyQ2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

Criterio de evaluación: 2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
 FyQ2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
 FyQ3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

Criterio de evaluación: 2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

Criterio de evaluación: 3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
 FyQ2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

Criterio de evaluación: 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias,

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.1. Propiedades de la materia.

Bloque 3. Los cambios

3.1. Cambios físicos y cambios químicos.

3.2. La reacción química.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

Criterio de evaluación: 3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FyQ1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
 FyQ2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Criterio de evaluación: 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 35/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.

FyQ2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

FyQ3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

Criterio de evaluación: 4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.

FyQ2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

Criterio de evaluación: 4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 36/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

FyQ2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

Criterio de evaluación: 4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

4.2. Máquinas simples.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.

Criterio de evaluación: 4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.

1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

Criterio de evaluación: 5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
FyQ2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

Criterio de evaluación: 5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

Estándares

unas formas a otras.

Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
- FyQ2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
- FyQ3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.

Criterio de evaluación: 5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 39/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
 FyQ2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
 FyQ3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.

Criterio de evaluación: 5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

Criterio de evaluación: 5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 5. Energía

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 40/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- FyQ1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
- FyQ2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.

Criterio de evaluación: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 41/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	5
FyQ.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	5
FyQ.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	5
FyQ.4	Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	5
FyQ.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5
FyQ.6	Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	5
FyQ.1	Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	4
FyQ.2	Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	4
FyQ.3	Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	4
FyQ.4	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4
FyQ.5	Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	4
FyQ.1	Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	5
FyQ.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	5
FyQ.6	Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	5
FyQ.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	5
FyQ.2	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	5
FyQ.3	Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.	5
FyQ.4	Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	5
FyQ.7	Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	5
FyQ.1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	2
FyQ.2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	2

FyQ.3	Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	2
FyQ.4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	1
FyQ.5	Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	1
FyQ.6	Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	1
FyQ.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La materia y la medida	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		
Número	Título	Temporización
2	Estados de la materia	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		
Número	Título	Temporización
3	Diversidad de la materia	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		
Número	Título	Temporización
4	Cambios en la materia	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		
Número	Título	Temporización
5	El movimiento	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		
Número	Título	Temporización
6	Las fuerzas	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		
Número	Título	Temporización
7	La energía	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

Número	Título	Temporización
8	Temperatura y calor	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		
Número	Título	Temporización
9	Luz y sonido	9 sesiones
Justificación		
criterios didácticos y legales		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Nuestro alumnado de segundo de ESO, es muy variado con unos niveles iniciales bastante diverso: alumnado bilingüe, alumnado con adaptaciones curriculares no significativas, de educación compensatoria, con diferentes tipos de motivación...etc, debido a esta tipología la adquisición de las competencias debe tener un ritmo diferente para cada grupo de alumnos y alumnas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Además de las consideraciones metodológicas contenidas en los aspectos generales de esta programación, anotamos los siguientes apuntes respecto a la metodología:

Los contenidos que se trabajen en Física y Química deben estar orientados a la adquisición, por parte de los alumnos y las alumnas, de las bases propias de la cultura científica, que proporcionan una visión racional y global de nuestro entorno.

A modo de resumen, los conocimientos científicos se deben integrar en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura básica de todos los ciudadanos.

A esta concepción le corresponde una metodología didáctica que realce el papel activo y de construcción cognitiva en el aprendizaje de la Ciencia. Desempeñan un papel importante en ese proceso las ideas previas, suposiciones, creencias y, en general, los marcos previos de referencia de los alumnos y las alumnas. Éstos suelen construir el conocimiento a partir de sus preconcepciones.

El alumnado debe conocer y utilizar, en la medida de sus posibilidades, algunos métodos habituales que la actividad científica emplea en el proceso de investigación. Los profesores debemos seguir las pautas de trabajo del método científico correspondiente a cada contenido.

Para cada una de las Unidades didácticas se realizarán, siempre que sea posible, los siguientes pasos:

- Sondeo de las ideas previas.
- Relación de los contenidos con las ideas previas o producción de un cambio conceptual, según los casos.
- Actividad de introducción y motivación donde los alumnos y las alumnas conozcan el sentido del trabajo que se va a llevar a cabo, para qué sirve y a qué tipo de problemas da respuesta, lo que precisa generar escenarios atractivos y motivadores que sitúen al alumnado en cada uno de ellos. También resulta provechoso incluir diferentes situaciones puntuales de especial trascendencia científica, así como el perfil científico de algunos personajes cruciales para el desarrollo de la Ciencia, en lo referente al tema de que se trate.
- Actividades diversas de dificultad gradual, relacionadas con las Unidades didácticas: ejercicios individuales, ejercicios grupales donde unos tutelen a otros, prácticas cuando sea posible, etc.
- Evaluación de la consecución de los objetivos.
- Actividades de repaso y pruebas de recuperación para quienes lo requieran.
- Actividades de ampliación que permitan desarrollar las capacidades de los alumnos y las alumnas más aventajados.

Más concretamente, indicaremos que las líneas básicas que los profesores tenderán a seguir en la práctica diaria consisten, fundamentalmente, en que el profesor «tanteará» inicialmente los conocimientos de los alumnos/as sobre el tema a tratar; les hará ver que los contenidos son atractivos y útiles; intercalará problemas, cuestiones y actividades en las explicaciones; todo ello para mantener la atención y el interés del alumnado y conducir correctamente su aprendizaje.

Es fundamental lograr la máxima participación del alumnado en todas las actividades, aprendizaje activo, recabando su opinión, fomentando el diálogo, proponiendo actividades,

Los grupos son bilingües, se usara indistintamente los idiomas castellano y ingles, procurando que el Inglés sea de uso cotidiano en las clases y se garantice la asimilación de los contenidos para todo el alumnado.

G. Materiales y recursos didácticos

En general, como material didáctico se usara el libro de texto. Para garantizar mejor el aprendizaje y la atención a la diversidad, y a criterio del profesorado, se usará recursos audio visuales, material fotocopiado adicional, simulaciones informáticas y experiencias de laboratorio.

Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo. Dichas herramientas mostrarán de forma más clara y atractiva los conceptos estudiados. Para lo cual se podrán utilizar:

- Simulaciones informáticas.
- Material multimedia
- Laboratorios virtuales

El no disponer de horas para laboratorio y el elevado número de alumnos dificulta la realización de prácticas y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJK/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 45/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

actividades en el laboratorio. Cuando los contenidos y la disponibilidad de material lo permitan podremos acudir. No obstante llevaremos al aula modelos, mostraremos materiales y realizaremos actividades prácticas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Los criterios de calificación que emplearemos en cada evaluación y al finalizar la disciplina, se basan en la información obtenida por diversos caminos. Los principales, pero no exclusivos, serán:

- Cuaderno de trabajo.
- Pruebas escritas objetivas que consistirán en los controles y las pruebas escritas de mayor entidad realizadas al final de cada Unidad didáctica. La estructura aproximada de todas las pruebas escritas, siempre que los contenidos que incluyan lo permitan, será:
 - Cuestiones teóricas
 - Resolución de problemas.
- Si se estima oportuno, incluirán preguntas relacionadas con las actividades experimentales en un porcentaje semejante al de los contenidos programados.
 - Trabajo individual y colectivo.
 - Trabajo en la plataforma de "classroom"
 - Corrección de actividades.
 - Participación e intervenciones en clase. Las calificaciones habrán de tener en cuenta:
 - La claridad y concisión de la exposición, y la utilización correcta del lenguaje científico.
 - La amplitud de los contenidos conceptuales.
 - La interrelación coherente entre los conceptos.
 - El planteamiento correcto de los problemas.
 - La explicación del proceso seguido y su interpretación teórica.
 - La obtención de resultados numéricos correctos, expresados en las unidades adecuadas.

La valoración de las competencias de cada unidad se realizara con la información recopilada en la clase como: trabajos individuales o en grupo, interés, expresión oral, destrezas y habilidades mostradas. También recopilaremos información para evaluar las competencias a partir de las pruebas objetivas.

La elección de los instrumentos de evaluación se adaptará a la diversidad del alumnado y los distintos ritmos de aprendizaje.

No obstante, los criterios de calificación para este nivel se exponen en los aspectos generales.

Para garantizar un correcto aprendizaje del los alumnos que permita una evaluación positiva de los mismos, se hará un especial seguimiento de los alumnos repetidores y de aquellos alumnos con necesidades educativas especiales.

La nota final de la evaluación ordinaria de junio será la obtenida según los criterios de calificación. En ESO el alumnado que no supere la evaluación final ordinaria el profesor o profesora de la materia elaborará un informe sobre los objetivos, contenidos, competencias, criterios y estándares de aprendizaje no alcanzados y la propuesta de actividades de recuperación.

I. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En segundo de ESO hay algunos alumnos y alumnas que debido a sus circunstancias, se les aplica una adaptación curricular contemplada en el Programa de Educación Compensatoria, son alumnos/as que no conocen el idioma y que han sido escolarizados según su edad, asisten al Aula Temporal de Adaptación Lingüística y su prioridad es aprender a expresarse en castellano, a este tipo de alumnado se le animará a que realice las actividades propuestas desde el aula de ATAL y en su caso se le facilitará vocabulario específico.

También encontramos dos alumnos con discapacidad sensorial por lo que como medida específica se toma una adaptación curricular de acceso. Uno de los alumnos está acompañado de un monitor de la ONCE que le ayuda debido a su discapacidad visual.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 46/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
FÍSICA Y QUÍMICA ** - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº ítem	Ítem
1	El método científico: sus etapas.
2	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
3	Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4	El trabajo en el laboratorio.
5	Proyecto de investigación.
Bloque 2. La materia	
Nº ítem	Ítem
1	Propiedades de la materia.
2	Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
3	Leyes de los gases.
4	Sustancias puras y mezclas.
5	Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
6	Métodos de separación de mezclas.
Bloque 3. Los cambios	
Nº ítem	Ítem
1	Cambios físicos y cambios químicos.
2	La reacción química.
3	La química en la sociedad y el medio ambiente.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas	
Nº ítem	Ítem
1	Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
2	Máquinas simples.
Bloque 5. Energía	
Nº ítem	Ítem
1	Energía. Unidades.
2	Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
3	Energía térmica. El calor y la temperatura.
4	Fuentes de energía.
5	Uso racional de la energía.
6	Las energías renovables en Andalucía.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ**1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 49/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Estándares

FyQ**2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.

Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 50/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ**1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

Criterio de evaluación: 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 51/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ**1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

Criterio de evaluación: 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 52/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ**1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
- FyQ**2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas

Criterio de evaluación: 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- FyQ**1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
- FyQ**2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 54/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

1.5. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- 2.3. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.
- 4.2. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía

- 5.1. Energía. Unidades.
- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- FyQ**1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
- FyQ**2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
- 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 55/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.1. Propiedades de la materia.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ**1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.

FyQ**2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.

FyQ**3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.

Criterio de evaluación: 2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ**1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.

FyQ**2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.

FyQ**3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.

FyQ**4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.

Criterio de evaluación: 2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.3. Leyes de los gases.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ**1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.

FyQ**2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

Criterio de evaluación: 2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ**1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
- FyQ**2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
- FyQ**3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.

Criterio de evaluación: 2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ**1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 58/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Criterio de evaluación: 3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ**1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
 FyQ**2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

Criterio de evaluación: 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de

decisiones tanto en problemas locales como globales.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

3.2. La reacción química.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ**1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

Criterio de evaluación: 3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FyQ**1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

FyQ**2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Criterio de evaluación: 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 60/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ**1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
- FyQ**2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
- FyQ**3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

Criterio de evaluación: 4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 61/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- FyQ**1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.
- FyQ**2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

Criterio de evaluación: 4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ**1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
- FyQ**2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

Criterio de evaluación: 4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 62/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.2. Máquinas simples.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ**1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.

Criterio de evaluación: 4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la

historia.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ**1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

Criterio de evaluación: 5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

5.1. Energía. Unidades.

5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ**1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.

FyQ**2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

Criterio de evaluación: 5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 64/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ**1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.

Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 65/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ**1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
 FyQ**2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
 FyQ**3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.

Criterio de evaluación: 5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

5.3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ**1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
 FyQ**2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
 FyQ**3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.

Criterio de evaluación: 5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ**1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

Criterio de evaluación: 5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.4. Fuentes de energía.
- 5.5. Uso racional de la energía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- FyQ**1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
- FyQ**2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.

Criterio de evaluación: 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 5. Energía

- 5.5. Uso racional de la energía.
- 5.6. Las energías renovables en Andalucía.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ**1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 68/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ**.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	10
FyQ**.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	6
FyQ**.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	18
FyQ**.4	Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	10
FyQ**.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	6
FyQ**.6	Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	10
FyQ**.1	Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	3
FyQ**.2	Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	3
FyQ**.3	Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	1
FyQ**.4	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4
FyQ**.5	Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	4
FyQ**.1	Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	5
FyQ**.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	6
FyQ**.6	Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	2
FyQ**.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	2
FyQ**.2	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2
FyQ**.3	Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.	2
FyQ**.4	Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	,5
FyQ**.7	Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	,5
FyQ**.1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	1
FyQ**.2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	1

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

FyQ**.3	Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	1
FyQ**.4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	,5
FyQ**.5	Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	,5
FyQ**.6	Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	,5
FyQ**.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	,5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	Unidad 0: Higiene y salud.	4 sesiones
Justificación		
Reforzar hábitos saludables. Afianzarles el protocolo Covid 19.		
Número	Título	Temporización
1	Las magnitudes y su medida. El método científico	15 sesiones
Justificación		
Conocer como trabajan los científicos, aprender a utilizar las magnitudes, manejar diferentes fuentes de información y saber planificar experimentos sencillos.		
Número	Título	Temporización
2	La materia y sus propiedades	15 sesiones
Justificación		
Conocer las diferentes formas en las que se puede presentar la materia, reconociendo sus propiedades. Aprender a separar la materia en sustancias simples, bien en compuestos o en elementos.		
Número	Título	Temporización
3	Los cambios. Reacciones químicas	18 sesiones
Justificación		
Identificar los procesos por los cuales puede transformarse la materia, así como reconocer la importancia de estas transformaciones en la vida diaria.		
Número	Título	Temporización
4	Las fuerzas y sus efectos	18 sesiones
Justificación		
Identificar los procesos que realizan transformaciones en la materia debidos a la actuación de fuerzas.		
Número	Título	Temporización
5	Energía y preservación del medio ambiente	21 sesiones
Justificación		
Interpretar los principales fenómenos naturales así como aquellos en los que se manifiesten intercambios y transformaciones de energía. Desarrollar hábitos que preserven la salud y el medio ambiente.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

Con carácter general, el alumnado que siga un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento cursará junto con el resto del alumnado de su curso de referencia, integrado en grupo ordinario, las enseñanzas de las materias del currículo común, y en su caso las materias optativas. Para la impartición de los ámbitos, el agrupamiento será específico para los grupos del programa.

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos en función de las necesidades que planteen la respuesta a la diversidad y la necesidad de los alumnos y alumnas y la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; también cuando se busque la constitución de equipos de trabajo o la constitución de talleres, que darán respuesta a diferencias en motivaciones. En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

Para este curso académico, dada la situación excepcional producida por la pandemia (Covid-19), se limitarán al máximo todas aquellas actuaciones que conlleven no cumplir con las medidas de distanciamiento entre alumnos, ya que es una norma a seguir en las instrucciones recibidas para evitar contagios y como medida fundamental para la protección de la salud.

Los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento constituyen una medida específica para atender a la diversidad de los alumnos que están en las aulas. Los alumnos y alumnas que cursan estos programas poseen unas características muy variadas, por lo que la atención a la diversidad en estos pequeños grupos es imprescindible para que se consiga el desarrollo de las capacidades básicas y, por tanto, la adquisición de los objetivos de la etapa.

La enseñanza en los PMAR debe ser personalizada, partiendo del nivel en que se encuentra cada alumno, desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal. Para ello hay que analizar diversos aspectos:

- Historial académico de los alumnos.
- Entorno social, cultural y familiar.
- Intereses y motivaciones.
- Estilos de aprendizajes.
- Nivel de desarrollo de habilidades sociales dentro del grupo.

Los PMAR son una vía específica de atención a la diversidad, donde se reducen el número de áreas, ya que se agrupan en ámbitos. El Ámbito científico-matemático agrupa las siguientes áreas: Matemáticas, Física y Química y Biología y Geología. Este ámbito tiene que permitir al alumnado el desarrollo de las capacidades básicas.

La atención a la diversidad de los alumnos en los PMAR supone una enseñanza totalmente personalizada. Para ello contemplamos diferentes niveles de actuación:

Programación: Las programaciones deben acomodarse a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno, y a diferentes estilos de aprendizaje, ofreciendo al grupo una gran diversidad de actividades y métodos de explicación, que vayan encaminados a la adquisición, en primer lugar, de los aspectos básicos del ámbito, y posteriormente, del desarrollo de las competencias básicas de cada uno de los miembros del grupo, en el mayor grado posible.

Metodología: Los PMAR deben atender a la diversidad de los alumnos y alumnas en todo el proceso de aprendizaje y llevar a los docentes a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad, para descubrir posibles dificultades en contenidos anteriores e imprescindibles para la adquisición de los nuevos.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos previos.
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.
- Realizar distintos tipos de actividades en el aula, que permitan desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos clase.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 71/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

F. Metodología

El programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento pretende que el alumnado que lo cursa tenga una nueva oportunidad de alcanzar los objetivos de la ESO. Dicho tipo de alumnado acostumbra a tener algunas carencias importantes en lo que se refiere a los contenidos fundamentales de las áreas de referencia; también tiende a adolecer de cierta desmotivación, de falta de confianza en las propias posibilidades, de falta de hábitos de trabajo y estudio, con un autoconcepto bastante bajo en general. Las causas de todo ello suelen ser variadas: escolarización anterior inadecuada a sus características e intereses, infravaloración y poca estima hacia los estudios, contexto sociofamiliar poco propicio para motivarlos, etc. Muy probablemente presentarán deficiencias y dificultades de diferente tipo: en la comprensión y/o conocimiento de conceptos, en la argumentación de ideas, en el desarrollo de hábitos y estrategias de trabajo intelectual, en la adaptación al medio escolar.

Las condiciones en las que se desarrolla el programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento permiten prestar al alumnado que lo cursa ayudas pedagógicas singulares. La agrupación de algunas materias en ámbitos facilita el planteamiento interdisciplinar, respetando la lógica interna y el tratamiento de contenidos y actividades de las diferentes materias que conforman el ámbito. Facilita también que el profesorado tenga un mejor conocimiento de las características de cada alumno, ya que se incrementa el tiempo que un profesor pasa con el mismo grupo.

También la reducción del número de alumnos en el grupo permite una atención más personal e individualizada; ello propicia la aplicación de estrategias didácticas de ajuste y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje a las características de cada alumno. Con todo ello, el clima del aula se ve favorecido, lo que puede impulsar al alumnado a manifestar de una manera más abierta sus opiniones, dificultades, etc.

Por otra parte, las propias características del alumnado que cursa este programa aconsejan que el aprendizaje sea lo más funcional posible. Es fundamental que los alumnos perciban de una manera clara la conexión que existe entre los contenidos que deben aprender y el mundo que les rodea, desde los puntos de vista científico, social, cultural y tecnológico. Partir de aspectos concretos puede ayudar a que posteriormente se encuentren preparados para profundizar y afrontar un grado de complejidad creciente.

La metodología deberá ser diferente a sus experiencias anteriores. Debe proporcionar al alumno la seguridad de estar aprendiendo algo nuevo y útil para él. La motivación es, pues, clave para el aprendizaje de estos alumnos. En relación con las Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química es previsible que el alumnado presente las siguientes carencias:

Problemas en cálculos básicos como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Dificultades en la utilización de los distintos lenguajes del ámbito científico, simbología y notación.

Dificultades para llevar a cabo argumentaciones lógicas, como, por ejemplo, saber encontrar contraejemplos para demostrar la falsedad de proposiciones.

En el Ámbito científico-matemático se propone la realización de actividades de aplicación de los diferentes conceptos que se quieren introducir, entendiendo que es recomendable llegar a la abstracción a través de la aplicación reiterada de cada aprendizaje a diferentes situaciones concretas. Se propondrán tareas en las que se establezcan relaciones entre lo aprendido y lo nuevo, que no resulten repetitivas, sino que requieran formular hipótesis y ponerlas a prueba, elegir entre explicaciones alternativas, etc.

La experimentación, la construcción y la manipulación de objetos servirán para adquirir y desarrollar capacidades relacionadas con la destreza manual y para la inserción en la vida activa. Por ello, siempre que sea posible y en coordinación con los departamentos de Biología y Geología y Física y Química, se hará uso de los laboratorios para la realización de pequeñas experiencias sencillas que ayuden a la asimilación de los conceptos tratados en el aula.

Otras líneas metodológicas aplicables a estos alumnos son trabajar motivando y fomentando el interés y la autoestima a través de actividades próximas a la vida cotidiana, ajustadas a sus capacidades y que no requieran un esfuerzo desmedido, pero que sí impliquen en cierto modo un reto. Actualmente resulta imprescindible utilizar también las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información, dada la presencia cada vez mayor de las mismas en la sociedad.

Asimismo, es beneficiosa la puesta en práctica de formas de trabajo compartidas, en las que los alumnos y alumnas, además de ayudarse entre sí, se acostumbren a defender sus opiniones con argumentos, a escuchar a los demás, a compartir las tareas y a tolerar y respetar a sus compañeros. En este sentido el aprendizaje cooperativo debe ser una metodología a tener en cuenta.

El conjunto de líneas metodológicas apuntadas está fundamentado en algunos de los principios básicos del aprendizaje: cada profesor las adaptará en función de las características del grupo, y se completarán con las contribuciones de la experiencia docente diaria.

G. Materiales y recursos didácticos

La selección de los materiales utilizados en el aula también tiene una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas. Las características del material son:

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 72/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

- Presentación de esquemas conceptuales o visiones panorámicas para relacionar los diferentes contenidos entre sí.
 - Informaciones complementarias en los márgenes de las páginas correspondientes como aclaración; información suplementaria, bien para mantener el interés de los alumnos más aventajados, bien para insistir sobre determinados aspectos específicos o bien para facilitar la comprensión y asimilación de determinados conceptos.
 - Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, cuadros y gráficos que nos ayudarán en nuestras intenciones educativas.
 - Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, etc., que nos ayuden a que los alumnos puedan captar el conocimiento de diversas formas.
 - Materiales complementarios, que permiten atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queremos fijar para cada tipo de alumno. Otros materiales deben proporcionar a los alumnos toda una amplia gama de distintas posibilidades de aprendizaje.
- Pensamos que la mejor forma de desarrollar los contenidos es a través de distintos tipos de actividades a realizar por los alumnos, preparadas previamente por el profesor. Para ello proponemos las siguientes actividades:
1. Actividades para el fomento de la lectura. Estas actividades consistirán en poner en contacto al alumnado con distintas fuentes de información (libros de texto de otras editoriales, acceso a internet, catálogos, biblioteca del centro).
 2. Actividades para fomentar que el estudiante se exprese correctamente en público. Las estrategias que emplearemos para lograr que el alumnado adquiera las habilidades necesarias para expresarse correctamente en público son:
 - La participación del alumnado en las explicaciones, en la realización de actividades y en su corrección colectiva.
 - La presentación en público de los distintos trabajos, actividades etc. realizados.
 3. Actividades que usan como recurso las tecnologías de la información y la comunicación. Las estrategias que emplearemos para garantizar que el alumnado utilice las tecnologías de la información y la comunicación son:
 - Solicitar que, determinadas actividades, sean elaboradas utilizando el procesador de textos, hojas de cálculo, etc.
- Proporcionar fuentes de información, no sólo bibliográficas, sino también telemáticas, páginas webs, etc. para la realización de actividades relacionadas con los temas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación del alumnado que curse un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios de evaluación específicos del programa.

Procedimientos de evaluación: La evaluación se concibe y se practica de la siguiente manera:

Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y alumna y en su situación inicial y particularidades.

Integradora, esto es, referida al conjunto de las capacidades expresadas en los objetivos generales de la etapa y las materias, así como a los criterios de evaluación de las mismas. Estos objetivos generales y criterios de evaluación, adecuados a las características del alumnado y al contexto sociocultural del centro, tienen que ser el punto de referencia permanente de la evaluación de los procesos de aprendizaje de los alumnos. Para ello se contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones, y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionen.

Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no solo los de carácter cognitivo.

La evaluación del proceso de aprendizaje debe perseguir una finalidad claramente formativa, es decir, tendrá sobre todo un carácter educativo y orientador, y se referirá a todo el proceso, desde la fase de detección de las necesidades hasta el momento de la evaluación final. Aportará al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias adecuadas.

Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Para dotar a la evaluación de carácter formativo es necesario que esta se realice de una forma continuada y no de modo circunstancial, de manera que se haga patente a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no quede limitada a actuaciones que se realizan al final del mismo. Solo de esta manera se podrá orientar de forma realista el propio proceso de aprendizaje de los alumnos, introduciendo las modificaciones necesarias que eviten llegar a resultados no deseados o poco satisfactorios.

En el desarrollo de la evaluación formativa, definida como un proceso continuo, existen unos momentos considerados claves ¿inicial, continua, final, cada uno de los cuales afecta más directamente a una parte determinada del proceso de aprendizaje, en su programación, en las acciones encaminadas a facilitar su

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 73/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

desarrollo y en la valoración de los resultados.

Instrumentos de evaluación: Los instrumentos que han de medir los aprendizajes de los alumnos deberán cumplir unas normas básicas:

a) Deben ser útiles, esto es, han de servir para medir exactamente aquello que se pretende medir: lo que un alumno sabe, hace o cómo actúa.

b) Han de ser viables, su utilización no ha de entrañar un esfuerzo extraordinario o imposible de alcanzar.

A continuación, enumeramos los distintos instrumentos que vamos a emplear para evaluar el aprendizaje del alumnado, coinciden en gran medida con lo expuesto en el punto referente a la evaluación del resto del alumnado.

1. Observación sistemática y análisis de tareas

1.- Participación en las actividades del aula, como debates, puestas en común, que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

2.- Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo: hábitos de trabajo, finalización de tareas a tiempo, actitudes de iniciativa.

3.- Cuaderno de clase, en el que el alumno anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos. En él se consignarán los trabajos escritos, desarrollados individual o colectivamente en el aula o fuera de ella, que los alumnos deban realizar a petición del profesor. El uso de la correcta expresión escrita será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno. Su actualización y corrección formal permiten evaluar el trabajo, el interés y el grado de seguimiento de las tareas del curso por parte de cada alumno.

2. Análisis de las producciones de los alumnos

- Monografías.

- Resúmenes.

- Trabajos de aplicación y síntesis.

- Textos escritos.

3. Intercambios orales con los alumnos

- Diálogos.

- Debates.

- Puestas en común.

4. Pruebas

1.- Pruebas de información: podrán ser de forma oral o escrita, de una o de varias unidades didácticas; pruebas objetivas, de respuesta múltiple, de verdadero-falso, de respuesta corta, definiciones, etc. Con ellas podemos medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.

2.- Pruebas de elaboración en las que los alumnos deberán mostrar el grado de asimilación de los contenidos propuestos en la programación. Evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente. Serían pruebas de respuesta larga, comentarios de texto, resolución de dilemas morales, planteamiento y resolución de problemas morales de actualidad, etc.

3.- Resolución de ejercicios y problemas.

5. Trabajos especiales, de carácter absolutamente voluntario y propuesto al comienzo de la evaluación. Por este carácter de voluntariedad, no podrán contar en la evaluación global de modo negativo; el alumno que los realice obtendrá por ellos una puntuación positiva, o ninguna puntuación si el trabajo no tuviera la calidad necesaria. En otras ocasiones se plantearán como una actividad obligatoria para todos.

I. Criterios de calificación

La calificación del trimestre tendrá en cuenta todos los instrumentos de evaluación, a saber:

La observación del trabajo diario de los alumnos en clase.

La valoración del cuaderno y de los trabajos escritos o expuestos.

La realización de actividades de grupo.

La realización de las tareas para casa.

La entrega de los trabajos realizados fuera del aula: en el laboratorio, en las salidas al campo, en las actividades extraescolares, etc.

Las intervenciones en clase.

Participación en el desarrollo de la clase, formulación de preguntas, etc.

Exámenes de diagnóstico de la situación final al acabar cada unidad didáctica, cada trimestre o cada evaluación.

Pruebas específicas o pequeños controles..

Pruebas escritas. En la calificación de las pruebas escritas se valorarán positivamente los siguientes conceptos:

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 74/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

- Adecuación pregunta/respuesta.
- Corrección formal (legibilidad, márgenes, sangría) y ortográfica.
- Capacidad de síntesis.
- Capacidad de definición.
- Capacidad de argumentación y razonamiento.

Estos mismos criterios se adoptan para evaluar el cuaderno de clase y los trabajos monográficos.

Observación directa. Colaboración en el trabajo del aula, cooperación con los compañeros, disposición hacia el trabajo, atención en clase, presentación en tiempo y forma de los trabajos y ejercicios.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 75/371
			

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
FÍSICA Y QUÍMICA - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7	Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9	Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº ítem	Ítem
1	La investigación científica.
2	Magnitudes escalares y vectoriales.
3	Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones.
4	Errores en la medida.
5	Expresión de resultados.
6	Análisis de los datos experimentales.
7	Tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico.
8	Proyecto de investigación.
Bloque 2. La materia	
Nº ítem	Ítem
1	Modelos atómicos.
2	Sistema Periódico y configuración electrónica.
3	Enlace químico: iónico, covalente y metálico.
4	Fuerzas intermoleculares.
5	Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.
6	Introducción a la química orgánica.
Bloque 3. Los cambios	
Nº ítem	Ítem
1	Reacciones y ecuaciones químicas.
2	Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.
3	Cantidad de sustancia: el mol.
4	Concentración molar.
5	Cálculos estequiométricos.
6	Reacciones de especial interés.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas	
Nº ítem	Ítem
1	El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
2	Naturaleza vectorial de las fuerzas.
3	Leyes de Newton.
4	Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.
5	Ley de la gravitación universal.
6	Presión.
7	Principios de la hidrostática.
8	Física de la atmósfera.
Bloque 5. La energía	
Nº ítem	Ítem
1	Energías cinética y potencial. Energía mecánica.
2	Principio de conservación.
3	Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.
4	Trabajo y potencia.
5	Efectos del calor sobre los cuerpos.
6	Máquinas térmicas.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. La investigación científica.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Modelos atómicos.
- 2.5. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.

Bloque 3. Los cambios

- 3.6. Reacciones de especial interés.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.3. Leyes de Newton.
- 4.4. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.

Bloque 5. La energía

- 5.3. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.
 FyQ2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.

Criterio de evaluación: 1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 78/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. La investigación científica.
- 1.6. Análisis de los datos experimentales.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Modelos atómicos.
- 2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

Bloque 3. Los cambios

- 3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.3. Leyes de Newton.
- 4.5. Ley de la gravitación universal.

Bloque 5. La energía

- 5.2. Principio de conservación.
- 5.4. Trabajo y potencia.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.

Criterio de evaluación: 1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.2. Magnitudes escalares y vectoriales.
- 1.3. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.2. Naturaleza vectorial de las fuerzas.
- 4.6. Presión.

Bloque 5. La energía

- 5.1. Energías cinética y potencial. Energía mecánica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.

Criterio de evaluación: 1.4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.3. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
- 4.6. Presión.

Bloque 5. La energía

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 80/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

5.1. Energías cinética y potencial. Energía mecánica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.

Criterio de evaluación: 1.5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.4. Errores en la medida.
- 1.5. Expresión de resultados.
- 1.6. Análisis de los datos experimentales.

Bloque 3. Los cambios

- 3.4. Concentración molar.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Bloque 5. La energía

- 5.1. Energías cinética y potencial. Energía mecánica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.

Criterio de evaluación: 1.6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 81/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.4. Errores en la medida.
- 1.5. Expresión de resultados.
- 1.6. Análisis de los datos experimentales.

Bloque 3. Los cambios

- 3.4. Concentración molar.
- 3.5. Cálculos estequiométricos.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Bloque 5. La energía

- 5.1. Energías cinética y potencial. Energía mecánica.
- 5.2. Principio de conservación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.

Criterio de evaluación: 1.7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o

- en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.5. Expresión de resultados.
- 1.6. Análisis de los datos experimentales.
- 1.7. Tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico.

Bloque 3. Los cambios

- 3.4. Concentración molar.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Bloque 5. La energía

- 5.1. Energías cinética y potencial. Energía mecánica.
- 5.4. Trabajo y potencia.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.

Criterio de evaluación: 1.8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 83/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

- 1.1. La investigación científica.
- 1.8. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia

- 2.1. Modelos atómicos.
- 2.4. Fuerzas intermoleculares.

Bloque 3. Los cambios

- 3.6. Reacciones de especial interés.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.5. Ley de la gravitación universal.
- 4.8. Física de la atmósfera.

Bloque 5. La energía

- 5.2. Principio de conservación.
- 5.6. Máquinas térmicas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- FyQ1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.

Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

- 2.1. Modelos atómicos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria su evolución.

Criterio de evaluación: 2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 84/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.

FyQ2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.

Criterio de evaluación: 2.3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.

Criterio de evaluación: 2.4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.2. Sistema Periódico y configuración electrónica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.

FyQ2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.

Criterio de evaluación: 2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.3. Enlace químico: iónico, covalente y metálico.

2.4. Fuerzas intermoleculares.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.

FyQ2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.

FyQ3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.

Criterio de evaluación: 2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 86/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.5. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.

Criterio de evaluación: 2.7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.4. Fuerzas intermoleculares.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.

FyQ2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.

Criterio de evaluación: 2.8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.6. Introducción a la química orgánica.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 87/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.
 FyQ2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.

Criterio de evaluación: 2.9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.6. Introducción a la química orgánica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.
 FyQ2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.
 FyQ3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.

Criterio de evaluación: 2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. La materia

2.6. Introducción a la química orgánica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 88/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Estándares

FyQ1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.

Criterio de evaluación: 3.1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
- 3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.

Criterio de evaluación: 3.2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 89/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Estándares

FyQ2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.

Criterio de evaluación: 3.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
- 3.2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.

Criterio de evaluación: 3.4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.3. Cantidad de sustancia: el mol.
- 3.4. Concentración molar.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.

Criterio de evaluación: 3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y

tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.1. Reacciones y ecuaciones químicas.
- 3.5. Cálculos estequiométricos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.

FyQ2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.

Criterio de evaluación: 3.6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

- 3.6. Reacciones de especial interés.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.

FyQ2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.

Criterio de evaluación: 3.7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.

Objetivos

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 91/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

3.6. Reacciones de especial interés.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.
 FyQ2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.

Criterio de evaluación: 3.8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 3. Los cambios

3.6. Reacciones de especial interés.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.
 FyQ2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.
 FyQ3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.

Criterio de evaluación: 4.1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 92/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.

Criterio de evaluación: 4.2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.
FyQ2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.

Criterio de evaluación: 4.3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 93/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

4.2. Naturaleza vectorial de las fuerzas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

FyQ1. Deducir las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.

Criterio de evaluación: 4.4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.
FyQ2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.
FyQ3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.

Criterio de evaluación: 4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 94/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.
 FyQ2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.

Criterio de evaluación: 4.6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.2. Naturaleza vectorial de las fuerzas.
- 4.3. Leyes de Newton.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.
 FyQ2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.

Criterio de evaluación: 4.7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.3. Leyes de Newton.

4.4. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.

Criterio de evaluación: 4.8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.2. Naturaleza vectorial de las fuerzas.
- 4.3. Leyes de Newton.
- 4.4. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.
 FyQ2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.
 FyQ3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.

Criterio de evaluación: 4.9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.5. Ley de la gravitación universal.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FyQ1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.

FyQ2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.

Criterio de evaluación: 4.10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.4. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.
- 4.5. Ley de la gravitación universal.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.

Criterio de evaluación: 4.11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.

Objetivos

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.4. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.
- 4.5. Ley de la gravitación universal.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.

Criterio de evaluación: 4.12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias,

tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.6. Presión.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.

FyQ2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.

Criterio de evaluación: 4.13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

4.7. Principios de la hidrostática.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FyQ1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.

FyQ2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.

FyQ3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.

FyQ4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.

FyQ5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.

Criterio de evaluación: 4.14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 98/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.6. Presión.
- 4.7. Principios de la hidrostática.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- FyQ1. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.
 FyQ2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.
 FyQ3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.

Criterio de evaluación: 4.15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- 4.8. Física de la atmósfera.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FyQ1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.
 FyQ2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 99/371
--------------	----------------------------------	---	---------------

Criterio de evaluación: 5.1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 5. La energía

- 5.1. Energías cinética y potencial. Energía mecánica.
- 5.2. Principio de conservación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
 FyQ2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.

Criterio de evaluación: 5.2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.

Objetivos

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 5. La energía

- 5.3. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FyQ1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.
 FyQ2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo.

Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

Ref.Doc.: InfProDidPFISeC

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 100/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 5. La energía

5.4. Trabajo y potencia.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.

Criterio de evaluación: 5.4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

Contenidos

Bloque 5. La energía

5.5. Efectos del calor sobre los cuerpos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FyQ1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.

FyQ2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.

FyQ3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.

FyQ4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.

Criterio de evaluación: 5.5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias,

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 101/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

Contenidos

Bloque 5. La energía

5.6. Máquinas térmicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FyQ1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.

FyQ2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.

Criterio de evaluación: 5.6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 5. La energía

5.6. Máquinas térmicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

FyQ1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.

FyQ2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 102/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FyQ.1	Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	2,5
FyQ.2	Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	2,5
FyQ.3	Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	2,5
FyQ.4	Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	1
FyQ.5	Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	1
FyQ.6	Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.	1
FyQ.7	Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	2
FyQ.8	Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	2,5
FyQ.1	Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	2
FyQ.2	Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	2
FyQ.3	Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	2
FyQ.4	Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	2
FyQ.5	Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	2
FyQ.6	Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.	4
FyQ.7	Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.	2
FyQ.8	Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	3
FyQ.9	Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.	3
FyQ.10	Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	2
FyQ.1	Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.	2
FyQ.2	Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.	2
FyQ.3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	2

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

FyQ.4	Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	1
FyQ.5	Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	3
FyQ.6	Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.	1
FyQ.7	Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	2
FyQ.8	Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.	2
FyQ.1	Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	2
FyQ.2	Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	2
FyQ.3	Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	2
FyQ.4	Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	3
FyQ.5	Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.	2
FyQ.6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	2
FyQ.7	Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	3
FyQ.8	Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	2
FyQ.9	Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.	2
FyQ.10	Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	2
FyQ.11	Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	2
FyQ.12	Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	3
FyQ.13	Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.	3
FyQ.14	Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.	2

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

FyQ.15	Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.	1
FyQ.1	Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.	3
FyQ.2	Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.	3
FyQ.3	Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.	3
FyQ.4	Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.	2
FyQ.5	Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.	1
FyQ.6	Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.	1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Formulación y nomenclatura inorgánica. Magnitudes y Unidades	13 sesiones
Justificación		
Criterios didácticos: El alumnado debe conocer las reglas de formulación y nomenclatura IUPAC . El alumnado debe conocer las magnitudes y su medida y error. Debe analizar los datos que aportan las medidas directas e indirectas y conocer los procedimientos para la determinación de magnitudes.		
Número	Título	Temporización
2	Átomos y sistema periódico	6 sesiones
Justificación		
Criterios didácticos y legales. El alumnado debe conocer los distintos modelos atómicos y como se distribuyen los electrones en un átomo. Debe saber el sistema periódico de los elementos y las propiedades periódicas de éstos		
Número	Título	Temporización
3	Enlace químico	9 sesiones
Justificación		
Criterios didácticos y legales. El alumnado debe conocer las principales formas de unión de los átomos, así como definir las principales propiedades de los principales tipos de sustancias y sus enlaces.		
Número	Título	Temporización
4	Química del carbono	6 sesiones
Justificación		

El alumnado debe conocer los principales compuestos del carbono. Los hidrocarburos, Compuestos oxigenados, Compuestos nitrogenados. Y Compuestos orgánicos de interés biológico. Debe saber la escritura de fórmula desarrollada, semidesarrollada y molecular. Debe saber reconocer los grupos funcionales.		
Número	Título	Temporización
5	Reacciones químicas	9 sesiones
Justificación		
El alumnado debe saber qué es una reacción química, determinando la energía y la velocidad de las mismas. Realizar cálculos estequiométricos y diferenciar entre reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reconocer catalizadores e inhibidores.		
Número	Título	Temporización
6	Ejemplos de reacciones químicas	6 sesiones
Justificación		
El alumnado debe conocer qué son los ácidos y las bases y distinguir reacciones de combustión y de síntesis. Debe identificar la Teoría de Arrhenius de ácidos y bases.		
Número	Título	Temporización
7	El movimiento	9 sesiones
Justificación		
Criterios didácticos y legales: El alumnado debe conocer los diferentes tipos de movimiento y las magnitudes que los describen		
Número	Título	Temporización
8	Fuerzas	6 sesiones
Justificación		
Criterios didácticos y legales: El alumnado debe conocer las fuerzas que actúan sobre los cuerpos y las leyes de Newton de la dinámica y enunciar y aplicar sus principios		
Número	Título	Temporización
9	Fuerzas gravitatorias	6 sesiones
Justificación		
Criterios didácticos y legales: El alumnado debe conocer qué es la fuerza gravitatoria, el peso y la aceleración de la gravedad. Debe haber estudiado el Movimiento de planetas y satélites. Satélites artificiales. Debe saber calcular el periodo orbital de un satélite y enunciar la ley de gravitación		
Número	Título	Temporización
10	Fuerzas en fluidos	6 sesiones
Justificación		
El alumnado debe saber que es la presión: hidrostática y atmosférica. Debe conocer como se propaga la presión en fluidos. Debe saber que es la fuerza de empuje en cuerpos sumergidos y haber estudiado la física de la atmosfera. Debe reconocer las fuerzas de presión en el interior de fluidos		
Número	Título	Temporización
11	Trabajo y energía	9 sesiones
Justificación		
El alumnado debe conocer el concepto de energía y de trabajo. Debe saber la relación entre trabajo y energía mecánica y transferencia y conservación de la energía mecánica. Tiene que saber la relación entre potencia y rendimiento, entre fuerza, desplazamiento y trabajo y entre potencia y velocidad.		
Número	Título	Temporización
12	Energía y calor	8 sesiones
Justificación		
Criterios didácticos: El alumnado debe conocer el concepto de calor, sus efectos y como se realiza la		

transformación entre calor y trabajo. Máquinas térmicas. Debe reconocer el calor como energía en tránsito y del equilibrio térmico y la equivalencia entre calor y trabajo.

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

En este último curso entendemos que los alumnos y alumnas completarán el desarrollo previsto de las capacidades que indica la ley

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

No obstante, el punto de partida de nuestro alumnado puede no ser el que se esperaría al iniciar cuarto de ESO. Las condiciones de estos dos últimos cursos escolares, han sido muy desfavorables para un buen desarrollo del currículo en todos los aspectos. Por este motivo, se recomienda insistir en afianzar los conceptos básicos tanto en Física como en Química.

Esperamos que durante el desarrollo de este curso se solvante las dificultades adquiridas y se alcance el nivel competencial adecuado.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 107/371
			

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Además de las recomendaciones metodológicas contenidas en los Aspectos generales, y teniendo en cuenta la anotación del punto anterior, empezaremos la materia por Química, introduciendo la formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos, con ánimo de que las siguientes unidades referidas al átomo, los compuestos y las reacciones químicas tengan un nexo en la existencia de los diferentes compuestos.

La organización del proceso de aprendizaje se llevará a cabo pautando los contenidos de cada sesión a través de tareas concretas que puedan desarrollar los alumnos de manera autónoma mediante los recursos propios de los que dispongan en casa y adjuntando algún material explicativo, bien como video relacionado, o como texto informativo adjunto, para ello usaremos la plataforma Classroom o la plataforma Moodle.

Es indispensable que el alumnado realice su trabajo tanto en clase como en casa. Las explicaciones de clase no son suficientes para la adquisición de los contenidos. Se recomendará una elaboración exhaustiva de las actividades.

Las tareas se corregirán en clase mayoritariamente, no obstante se podrán proporcionar las soluciones de las mismas, a través de la plataforma.

Durante este curso el trabajo personal en el cuaderno, será evaluado sin necesidad del uso de la plataforma y es importante que el alumnado lo tenga completo al finalizar cada unidad o bloque de contenidos.

Si es posible, se realizarán sesiones de prácticas que ilustren las explicaciones de cada unidad, si no fuera plausible se usarán recursos de Internet que sean equivalentes.

En la medida de lo posible se ilustrarán las explicaciones con material audiovisual adecuado.

Las actividades según el momento en que se realizan, serán:

1º. Actividades de iniciación (orientación, motivación) tratarán de despertar la atención y el interés del alumnado por los contenidos que se van a estudiar. Se recurrirá a:

- Comentarios de noticias de prensa.
- Problemas ecológicos, sociales y económicos relevantes.
- Formulación de preguntas de choque.

2º. Actividades de exploración de ideas previas tratan de explorar y explicar los conocimientos previos de los estudiantes, comenzando su modificación cuando no sirven para abordar los problemas planteados. Cabe plantear en esta fase:

- Cuestionarios de exploración de conocimientos previos del alumnado.
- Debates sobre cuestiones medioambientales, usos y costumbres próximas.

3º. Actividades de desarrollo se referirán a la elaboración de los conocimientos, bien a través de explicaciones de clase, bien a través de consulta de material especializado, libro de texto u otras fuentes de información. La posterior valoración de todo lo realizado habrá permitido trabajar de una forma interrelacionada los conceptos y su relación con conceptos anteriores y posteriores.

4º. Después será necesario realizar actividades de asentamiento de todo lo realizado en las que se pueden resolver ejercicios de lápiz y papel sobre los principios, teorías y conceptos aplicándolos a situaciones nuevas. Durante esta fase o al final de la misma y en algunas unidades didácticas se pueden introducir lecturas, material audiovisual e informático, a veces de tipo técnico y/o histórico,

5º. Las actividades de refuerzo inmediato concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que pretendemos que alcancen nuestros alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y utilizando las definiciones operativas de los mismos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.

6º. La realización de actividades prácticas permite a los alumnos aplicar lo aprendido en el aula. Son muy manipulativas, por lo que aumentan el interés y la motivación por los aspectos educativos. Además, ayudan a la adquisición de responsabilidades, puesto que los alumnos deben recordar traer parte del material y además seguir unas normas de comportamiento dentro del laboratorio. Aunque estas actividades son muy recomendables y muy importantes, la disponibilidad de tiempo para la preparación, y acondicionamiento del laboratorio sumado este curso a la situación sanitaria, nos hace prever que serán las que no se lleguen a llevar a cabo.

7º. Con las actividades de evaluación, los alumnos comprueban, al finalizar cada unidad, si han adquirido los contenidos tratados en la misma.

8º. Cada cierto tiempo se realizarán actividades de recopilación con el fin de que el alumno sea consciente de en qué parte del proceso de desarrollo de los contenidos nos encontramos. Para ello serán de gran utilidad la realización de mapas conceptuales para cada unidad didáctica. Al final de cada unidad didáctica se realizará una síntesis de la misma, en grupo, individual o expositiva.

Entre el conjunto de actividades están incluidas de forma implícita actividades que fomentan la lectura, actividades tipo presentes en las unidades didácticas y por supuesto las que usan como recurso las tecnologías

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 108/371
--------------	----------------------------------	---	----------------



de la información y comunicación.

G. Materiales y recursos didácticos

Entre los recursos didácticos, el profesor o profesora podría utilizar los siguientes:

- Material de consulta (libros de texto, libros de problemas, libros específicos sobre temas de Física y de Química, diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, revistas de divulgación.).
- Recursos primarios: cuadernos (específico para resolución de ejercicios, laboratorio etc.), instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos), calculadora o teléfono móvil con aplicaciones de representaciones gráficas y otras.
- Material básico de laboratorio: microscopio, balanzas, termómetro, probetas, embudos, vasos de precipitados, cristalizador, varilla de vidrio, trípode, mechero Bunsen, rejilla, papel de filtro, tubos de ensayo, cinta métrica, imanes, cronómetro, embudos de decantación, portaobjetos, cubreobjetos, fuentes de alimentación, amperímetro, voltímetro, resistencias, etc. Se podrán usar, cuando sea posible, según la disponibilidad del laboratorio, con tiempo para la preparación de la actividad y si la situación sanitaria lo permite.
- Productos químicos básicos de laboratorio: sal común, sulfato de cobre (II) pentahidratado, arena hidróxido de sodio, limaduras de hierro, yodo, alcohol, aceite, lugol, indicadores de pH, etc. . Se podrán usar, cuando sea posible, según la disponibilidad del laboratorio, con tiempo para la preparación de la actividad y si la situación sanitaria lo permite.
- Medios audiovisuales (recursos de internet, simulaciones, vídeos, etc, presentados en clase)
- Medios informáticos (uso del ordenador, trabajo con distintas páginas web).
- Uso de las plataformas Moodle y/o classroom para seguimiento/organización de las clases y recopilación o recordatorio de tareas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación será criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los criterios de evaluación de la materia han sido ponderados según las particularidades de nuestro alumnado y las circunstancias actuales.

Para llevar a cabo la evaluación, disponemos de actividades evaluables centradas en el trabajo desarrollado por el alumno o la alumna y las pruebas de evaluación.

Estas actividades evaluables se recogerán en el cuaderno de Séneca de manera adecuada para que la evaluación sea lo más objetiva posible.

El trabajo desarrollado por el alumno o la alumna, puede ser:

- Intervenciones en clase.
 - Actividades de simulación virtual.
 - Otras actividades de clase.
- Realizadas en el cuaderno del alumno/a
- Actividades del libro del alumno/a.
 - Actividades de comprensión y desarrollo.
 - Prácticas de laboratorio.
 - Actividades de repaso.
 - Actividades para trabajar videos y páginas web.
 - Otras tareas de investigación

Las pruebas de evaluación se refieren a:

- Pruebas de evaluación por unidad
- Pruebas por competencias
- Otras tareas de investigación.

Cada unidad se evaluará de manera independiente, se superará cuando la calificación sea igual o superior a 5 teniendo en cuenta los criterios asociados. No obstante, es posible que para la recuperación de alguna unidad concreta sea suficiente con haber superado los criterios suspensos en otra unidad.

Para aprobar la asignatura todas las unidades deben tener una calificación de 5 puntos o más

Si el alumno o la alumna tuvieran alguna de las unidades del trimestre con una calificación inferior a 5 debe realizar la recuperación de esa o esas unidades en un examen trimestral.

Si después de las recuperaciones trimestrales aún tuvieran unidades suspensas habrá un examen final antes de

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 109/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

la evaluación ordinaria.

I. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En cuarto de ESO hay algunos alumnos y alumnas que debido a sus circunstancias, se les aplica una adaptación curricular contemplada en el Programa de Educación Compensatoria, son alumnos/as que no conocen el idioma y que han sido escolarizados según su edad, asisten al Aula Temporal de Adaptación Lingüística y su prioridad es aprender a expresarse en castellano, a este tipo de alumnado se le animará a que realice las actividades propuestas desde el aula de ATAL y en su caso se le facilitará vocabulario específico.

También hay algunos alumnos y alumnas que tienen las asignaturas de Física y Química de segundo o de tercero de ESO suspensas, este alumnado debe recuperar la materia pendiente, según se ha descrito en el programa de refuerzo del aprendizaje para recuperar Física y Química suspensa de cursos anteriores.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:32:28

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 110/371
			

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
MATEMÁTICAS ** - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2	Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3	Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4	Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5	Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6	Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7	Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8	Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9	Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10	Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11	Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas	
Nº ítem	Ítem
1	Planificación del proceso de resolución de problemas.
2	Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3	Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4	Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
Bloque 2. Números y álgebra	
Nº ítem	Ítem
1	Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
2	Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
3	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
4	Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
5	Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
6	Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
7	Jerarquía de las operaciones.
8	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
9	Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
10	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
11	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
12	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
13	Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
14	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
15	Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Contenidos	
Bloque 3. Geometría	
Nº ítem	Ítem
1	Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
2	Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
3	Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
4	Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
5	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
Bloque 4. Funciones	
Nº ítem	Ítem
1	El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
2	Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
3	Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
Bloque 5. Estadística y probabilidad	
Nº ítem	Ítem
1	VARIABLES ESTADÍSTICAS.
2	VARIABLES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS.
3	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.
4	MEDIDAS DE DISPERSIÓN.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 114/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 115/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Estándares

MAT**1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 116/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

propias del trabajo científico.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- a) la recogida ordenada y la organización de datos;
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 117/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAT**1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- MAT**2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- MAT**3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- MAT**4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 118/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
- la recogida ordenada y la organización de datos;
 - la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación

de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
 MAT**2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 120/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 121/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.

4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

5.1. Variables estadísticas.

5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.

5.3. Medidas de tendencia central.

5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.

MAT**2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos

sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 123/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

volúmenes del mundo físico.

3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.

4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

5.1. Variables estadísticas.

5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.

5.3. Medidas de tendencia central.

5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las

distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 125/371
--------------	----------------------------------	---	----------------



- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAT**1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- MAT**2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
- MAT**3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- MAT**4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- MAT**5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Objetivos

- 1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
- 2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
- 3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
- 4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
- 5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
- 6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 126/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT**1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Objetivos

- 1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
- 2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
- 3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
- 4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
- 5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
- 6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 128/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- a) la recogida ordenada y la organización de datos;
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.

2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.

2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.

2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.

2.7. Jerarquía de las operaciones.

2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.

2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.

2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.

2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el

- cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- MAT**1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- MAT**2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- MAT**3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- MAT**4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 130/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.

- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Objetivos

- 1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
- 2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 133/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT**1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Objetivos

- 1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 134/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

a) la recogida ordenada y la organización de datos;

b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;

c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;

d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;

- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT**1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJK/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 136/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Estándares

- MAT**2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- MAT**3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- MAT**4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 137/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

otras formas de resolución, etc.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- a) la recogida ordenada y la organización de datos;
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que interviene la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 138/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
 MAT**2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de contenidos trabajados en el aula.
 MAT**3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social

Ref.Doc.: InfProDidPtiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 139/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- MAT**1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- MAT**2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- MAT**3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.

Criterio de evaluación: 2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Objetivos

- 1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
- 2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
- 3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
- 4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
- 5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
- 6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
- 7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 140/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra

2.7. Jerarquía de las operaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT**1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

Criterio de evaluación: 2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia

Ref.Doc.: InfProDidPdiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 141/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra

2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

MAT**2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

Criterio de evaluación: 2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita

disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra

2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

MAT**2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

Criterio de evaluación: 2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 143/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra

- 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAT**1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
- MAT**2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
- MAT**3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

Criterio de evaluación: 2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 2. Números y álgebra

2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT**1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
- MAT**2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado.

Criterio de evaluación: 3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia

capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 3. Geometría

3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT**1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.

MAT**2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.

Criterio de evaluación: 3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 3. Geometría

- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT**1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
 MAT**2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

Criterio de evaluación: 3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 147/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 3. Geometría

3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.

MAT**2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando medios tecnológicos.

MAT**3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

Criterio de evaluación: 3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la

aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 3. Geometría

- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT**1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

Criterio de evaluación: 4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 149/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 4. Funciones

4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.

Criterio de evaluación: 4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 150/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Bloque 4. Funciones

- 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT**1. Reconoce si una gráfica representa una función.
- MAT**2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

Criterio de evaluación: 4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 4. Funciones

- 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 151/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAT**1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- MAT**2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
- MAT**3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
- MAT**4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

Criterio de evaluación: 5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 152/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- MAT**1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
- MAT**2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
- MAT**3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
- MAT**4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
- MAT**5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

Criterio de evaluación: 5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 153/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAT**1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
- MAT**2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 154/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT**.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	8
MAT**.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	9
MAT**.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	5
MAT**.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3
MAT**.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	6
MAT**.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6
MAT**.7	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	5
MAT**.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8
MAT**.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	5
MAT**.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	3
MAT**.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1
MAT**.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1
MAT**.1	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	7
MAT**.3	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	3
MAT**.4	Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	7

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

MAT**.5	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	5
MAT**.6	Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	5
MAT**.7	Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	3
MAT**.3	Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	1,25
MAT**.4	Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	1,25
MAT**.5	Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	1,25
MAT**.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	1,25
MAT**.2	Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	1,5
MAT**.3	Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	1
MAT**.4	Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	,5
MAT**.1	Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1
MAT**.2	Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización

0	Unidad 0: Higiene y salud	4 sesiones
Justificación		
Reforzar hábitos saludables.		
Número	Título	Temporización
1	Números enteros. Divisibilidad	16 sesiones
Justificación		
Entender el concepto del número entero y de valor absoluto. Saber realizar operaciones con números enteros. Conocer los criterios de divisibilidad. Saber calcular el m.c.m. y el m.c.d.		
Número	Título	Temporización
2	Fracciones y números decimales	14 sesiones
Justificación		
Identifica y trabajar con fracciones propias, impropias y equivalentes. Simplificar, comparar y operar con fracciones. Distinguir los distintos tipos de números decimales, convirtiéndolos en fracciones.		
Número	Título	Temporización
3	Potencias y raíces	14 sesiones
Justificación		
Operar con potencias de la misma base y con raíces.		
Número	Título	Temporización
4	Proporcionalidad y porcentajes	16 sesiones
Justificación		
Diferenciar entre proporcionalidad directa e inversa. Aprender a utilizar y calcular porcentajes.		
Número	Título	Temporización
5	Polinomios	18 sesiones
Justificación		
Identificar expresiones algebraicas. Calcular el valor numérico de una expresión algebraica. Traducir a lenguaje simbólico expresiones de lenguaje habitual. Saber operar con monomios. Realizar operaciones con binomios de primer grado. Identificar identidades notables.		
Número	Título	Temporización
6	Ecuaciones de primer y segundo grado	18 sesiones
Justificación		
Resolver ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.		
Número	Título	Temporización
7	Triángulos	12 sesiones
Justificación		
Saber distinguir rectas y puntos notables de un triángulo. Aplicar el teorema de Pitágoras, reconociendo la proporcionalidad entre segmentos.		
Número	Título	Temporización
8	Semejanza	12 sesiones
Justificación		
Conocer la semejanza entre diferentes figuras planas o entre cuerpos geométricos.		
Número	Título	Temporización
9	Cuerpos en el espacio	10 sesiones
Justificación		
Operar correctamente con volúmenes y capacidades, calculando áreas y volúmenes de poliedros.		

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

Número	Título	Temporización
10	Recta e hipérbolas	9 sesiones
Justificación		
Conocer los ejes coordenados, relacionando las gráficas de funciones con las tablas de valores. Reconocer diferentes funciones.		
Número	Título	Temporización
11	Estadística y probabilidad	12 sesiones
Justificación		
Diferenciar variables estadísticas y aprender a calcular algunas de ellas.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Con carácter general, el alumnado que siga un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento cursará junto con el resto del alumnado de su curso de referencia, integrado en grupo ordinario, las enseñanzas de las materias del currículo común, y en su caso las materias optativas. Para la impartición de los ámbitos, el agrupamiento será específico para los grupos del programa.

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos en función de las necesidades que planteen la respuesta a la diversidad y la necesidad de los alumnos y alumnas y la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; también cuando se busque la constitución de equipos de trabajo o la constitución de talleres, que darán respuesta a diferencias en motivaciones. En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

Para este curso académico, dada la situación excepcional producida por la pandemia (Covid-19), se limitarán al máximo todas aquellas actuaciones que conlleven no cumplir con las medidas de distanciamiento entre alumnos, ya que es una norma a seguir en las instrucciones recibidas para evitar contagios y como medida fundamental para la protección de la salud.

Los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento constituyen una medida específica para atender a la diversidad de los alumnos que están en las aulas. Los alumnos y alumnas que cursan estos programas poseen unas características muy variadas, por lo que la atención a la diversidad en estos pequeños grupos es imprescindible para que se consiga el desarrollo de las capacidades básicas y, por tanto, la adquisición de los objetivos de la etapa.

La enseñanza en los PMAR debe ser personalizada, partiendo del nivel en que se encuentra cada alumno, desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal. Para ello hay que analizar diversos aspectos:

- Historial académico de los alumnos.
- Entorno social, cultural y familiar.
- Intereses y motivaciones.
- Estilos de aprendizajes.
- Nivel de desarrollo de habilidades sociales dentro del grupo.

Los PMAR son una vía específica de atención a la diversidad, donde se reducen el número de áreas, ya que se agrupan en ámbitos. El Ámbito científico-matemático agrupa las siguientes áreas: Matemáticas, Física y Química y Biología y Geología. Este ámbito tiene que permitir al alumnado el desarrollo de las capacidades básicas.

La atención a la diversidad de los alumnos en los PMAR supone una enseñanza totalmente personalizada. Para ello contemplamos diferentes niveles de actuación:

Programación: Las programaciones deben acomodarse a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno, y a diferentes estilos de aprendizaje, ofreciendo al grupo una gran diversidad de actividades y métodos de explicación, que vayan encaminados a la adquisición, en primer lugar, de los aspectos básicos del ámbito, y posteriormente, del desarrollo de las competencias básicas de cada uno de los miembros del grupo, en el mayor grado posible.

Metodología: Los PMAR deben atender a la diversidad de los alumnos y alumnas en todo el proceso de aprendizaje y llevar a los docentes a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad, para descubrir posibles dificultades en contenidos anteriores e imprescindibles para la adquisición de los nuevos.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos previos.

- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.
- Realizar distintos tipos de actividades en el aula, que permitan desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos clase.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 159/371
			

F. Metodología

El programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento pretende que el alumnado que lo cursa tenga una nueva oportunidad de alcanzar los objetivos de la ESO. Dicho tipo de alumnado acostumbra a tener algunas carencias importantes en lo que se refiere a los contenidos fundamentales de las áreas de referencia; también tiende a adolecer de cierta desmotivación, de falta de confianza en las propias posibilidades, de falta de hábitos de trabajo y estudio, con un autoconcepto bastante bajo en general. Las causas de todo ello suelen ser variadas: escolarización anterior inadecuada a sus características e intereses, infravaloración y poca estima hacia los estudios, contexto sociofamiliar poco propicio para motivarlos, etc. Muy probablemente presentarán deficiencias y dificultades de diferente tipo: en la comprensión y/o conocimiento de conceptos, en la argumentación de ideas, en el desarrollo de hábitos y estrategias de trabajo intelectual, en la adaptación al medio escolar

Las condiciones en las que se desarrolla el programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento permiten prestar al alumnado que lo cursa ayudas pedagógicas singulares. La agrupación de algunas materias en ámbitos facilita el planteamiento interdisciplinar, respetando la lógica interna y el tratamiento de contenidos y actividades de las diferentes materias que conforman el ámbito. Facilita también que el profesorado tenga un mejor conocimiento de las características de cada alumno, ya que se incrementa el tiempo que un profesor pasa con el mismo grupo.

También la reducción del número de alumnos en el grupo permite una atención más personal e individualizada; ello propicia la aplicación de estrategias didácticas de ajuste y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje a las características de cada alumno. Con todo ello, el clima del aula se ve favorecido, lo que puede impulsar al alumnado a manifestar de una manera más abierta sus opiniones, dificultades, etc.

Por otra parte, las propias características del alumnado que cursa este programa aconsejan que el aprendizaje sea lo más funcional posible. Es fundamental que los alumnos perciban de una manera clara la conexión que existe entre los contenidos que deben aprender y el mundo que les rodea, desde los puntos de vista científico, social, cultural y tecnológico. Partir de aspectos concretos puede ayudar a que posteriormente se encuentren preparados para profundizar y afrontar un grado de complejidad creciente.

La metodología deberá ser diferente a sus experiencias anteriores. Debe proporcionar al alumno la seguridad de estar aprendiendo algo nuevo y útil para él. La motivación es, pues, clave para el aprendizaje de estos alumnos. En relación con las Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química es previsible que el alumnado presente las siguientes carencias:

Problemas en cálculos básicos como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Dificultades en la utilización de los distintos lenguajes del ámbito científico, simbología y notación.

Dificultades para llevar a cabo argumentaciones lógicas, como, por ejemplo, saber encontrar contraejemplos para demostrar la falsedad de proposiciones.

En el Ámbito científico-matemático se propone la realización de actividades de aplicación de los diferentes conceptos que se quieren introducir, entendiendo que es recomendable llegar a la abstracción a través de la aplicación reiterada de cada aprendizaje a diferentes situaciones concretas. Se propondrán tareas en las que se establezcan relaciones entre lo aprendido y lo nuevo, que no resulten repetitivas, sino que requieran formular hipótesis y ponerlas a prueba, elegir entre explicaciones alternativas, etc.

La experimentación, la construcción y la manipulación de objetos servirán para adquirir y desarrollar capacidades relacionadas con la destreza manual y para la inserción en la vida activa. Por ello, siempre que sea posible y en coordinación con los departamentos de Biología y Geología y Física y Química, se hará uso de los laboratorios para la realización de pequeñas experiencias sencillas que ayuden a la asimilación de los conceptos tratados en el aula.

Otras líneas metodológicas aplicables a estos alumnos son trabajar motivando y fomentando el interés y la autoestima a través de actividades próximas a la vida cotidiana, ajustadas a sus capacidades y que no requieran un esfuerzo desmedido, pero que sí impliquen en cierto modo un reto. Actualmente resulta imprescindible utilizar también las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información, dada la presencia cada vez mayor de las mismas en la sociedad.

Asimismo, es beneficiosa la puesta en práctica de formas de trabajo compartidas, en las que los alumnos y alumnas, además de ayudarse entre sí, se acostumbren a defender sus opiniones con argumentos, a escuchar a los demás, a compartir las tareas y a tolerar y respetar a sus compañeros. En este sentido el aprendizaje cooperativo debe ser una metodología a tener en cuenta.

El conjunto de líneas metodológicas apuntadas está fundamentado en algunos de los principios básicos del aprendizaje: cada profesor las adaptará en función de las características del grupo, y se completarán con las contribuciones de la experiencia docente diaria.

G. Materiales y recursos didácticos

La selección de los materiales utilizados en el aula también tiene una gran importancia a la hora de atender a las

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 160/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas. Las características del material son:

- Presentación de esquemas conceptuales o visiones panorámicas para relacionar los diferentes contenidos entre sí.
- Informaciones complementarias en los márgenes de las páginas correspondientes como aclaración; información suplementaria, bien para mantener el interés de los alumnos más aventajados, bien para insistir sobre determinados aspectos específicos o bien para facilitar la comprensión y asimilación de determinados conceptos.
- Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, cuadros y gráficos que nos ayudarán en nuestras intenciones educativas.
- Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, etc., que nos ayuden a que los alumnos puedan captar el conocimiento de diversas formas.
- Materiales complementarios, que permiten atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queremos fijar para cada tipo de alumno. Otros materiales deben proporcionar a los alumnos toda una amplia gama de distintas posibilidades de aprendizaje.

Pensamos que la mejor forma de desarrollar los contenidos es a través de distintos tipos de actividades a realizar por los alumnos, preparadas previamente por el profesor. Para ello proponemos las siguientes actividades:

1. Actividades para el fomento de la lectura. Estas actividades consistirán en poner en contacto al alumnado con distintas fuentes de información (libros de texto de otras editoriales, acceso a internet, catálogos, biblioteca del centro).
 2. Actividades para fomentar que el estudiante se exprese correctamente en público. Las estrategias que emplearemos para lograr que el alumnado adquiera las habilidades necesarias para expresarse correctamente en público son:
 - La participación del alumnado en las explicaciones, en la realización de actividades y en su corrección colectiva.
 - La presentación en público de los distintos trabajos, actividades etc. realizados.
 3. Actividades que usan como recurso las tecnologías de la información y la comunicación. Las estrategias que emplearemos para garantizar que el alumnado utilice las tecnologías de la información y la comunicación son:
 - Solicitar que, determinadas actividades, sean elaboradas utilizando el procesador de textos, hojas de cálculo, etc.
- Proporcionar fuentes de información, no sólo bibliográficas, sino también telemáticas, páginas webs, etc para la realización de actividades relacionadas con los temas.

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación del alumnado que curse un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios de evaluación específicos del programa.

Procedimientos de evaluación: La evaluación se concibe y se practica de la siguiente manera:

Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y alumna y en su situación inicial y particularidades.

Integradora, esto es, referida al conjunto de las capacidades expresadas en los objetivos generales de la etapa y las materias, así como a los criterios de evaluación de las mismas. Estos objetivos generales y criterios de evaluación, adecuados a las características del alumnado y al contexto sociocultural del centro, tienen que ser el punto de referencia permanente de la evaluación de los procesos de aprendizaje de los alumnos. Para ello se contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones, y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionen.

Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no solo los de carácter cognitivo.

La evaluación del proceso de aprendizaje debe perseguir una finalidad claramente formativa, es decir, tendrá sobre todo un carácter educativo y orientador, y se referirá a todo el proceso, desde la fase de detección de las necesidades hasta el momento de la evaluación final. Aportará al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias adecuadas.

Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Para dotar a la evaluación de carácter formativo es necesario que esta se realice de una forma continuada y no de modo circunstancial, de manera que se haga patente a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no quede limitada a actuaciones que se realizan al final del mismo. Solo de esta manera se podrá orientar de forma realista el propio proceso de aprendizaje de los alumnos, introduciendo las modificaciones necesarias que eviten llegar a resultados no deseados o poco satisfactorios.

En el desarrollo de la evaluación formativa, definida como un proceso continuo, existen unos momentos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 161/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

considerados claves inicial, continua, final, cada uno de los cuales afecta más directamente a una parte determinada del proceso de aprendizaje, en su programación, en las acciones encaminadas a facilitar su desarrollo y en la valoración de los resultados.

Instrumentos de evaluación: Los instrumentos que han de medir los aprendizajes de los alumnos deberán cumplir unas normas básicas:

a) Deben ser útiles, esto es, han de servir para medir exactamente aquello que se pretende medir: lo que un alumno sabe, hace o cómo actúa.

b) Han de ser viables, su utilización no ha de entrañar un esfuerzo extraordinario o imposible de alcanzar.

A continuación, enumeramos los distintos instrumentos que vamos a emplear para evaluar el aprendizaje del alumnado, coinciden en gran medida con lo expuesto en el punto referente a la evaluación del resto del alumnado.

1. Observación sistemática y análisis de tareas

1.- Participación en las actividades del aula, como debates, puestas en común, que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

2.- Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo: hábitos de trabajo, finalización de tareas a tiempo, actitudes de iniciativa.

3.- Cuaderno de clase, en el que el alumno anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos. En él se consignarán los trabajos escritos, desarrollados individual o colectivamente en el aula o fuera de ella, que los alumnos deban realizar a petición del profesor. El uso de la correcta expresión escrita será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno. Su actualización y corrección formal permiten evaluar el trabajo, el interés y el grado de seguimiento de las tareas del curso por parte de cada alumno.

2. Análisis de las producciones de los alumnos

- Monografías.

- Resúmenes.

- Trabajos de aplicación y síntesis.

- Textos escritos.

3. Intercambios orales con los alumnos

- Diálogos.

- Debates.

- Puestas en común.

4. Pruebas

1.- Pruebas de información: podrán ser de forma oral o escrita, de una o de varias unidades didácticas; pruebas objetivas, de respuesta múltiple, de verdadero-falso, de respuesta corta, definiciones. Con ellas podemos medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.

2.- Pruebas de elaboración en las que los alumnos deberán mostrar el grado de asimilación de los contenidos propuestos en la programación. Evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente. Serían pruebas de respuesta larga, comentarios de texto, resolución de dilemas morales, planteamiento y resolución de problemas morales de actualidad, etc.

3.- Resolución de ejercicios y problemas.

5. Trabajos especiales, de carácter absolutamente voluntario y propuesto al comienzo de la evaluación. Por este carácter de voluntariedad, no podrán contar en la evaluación global de modo negativo; el alumno que los realice obtendrá por ellos una puntuación positiva, o ninguna puntuación si el trabajo no tuviera la calidad necesaria. En otras ocasiones se plantearán como una actividad obligatoria para todos.

I. Criterios de calificación

La calificación del trimestre tendrá en cuenta todos los instrumentos de evaluación, a saber:

La observación del trabajo diario de los alumnos en clase.

La valoración del cuaderno y de los trabajos escritos o expuestos.

La realización de actividades de grupo.

La realización de las tareas para casa.

La entrega de los trabajos realizados fuera del aula: en el laboratorio, en las salidas al campo, en las actividades extraescolares, etc.

Las intervenciones en clase.

Participación en el desarrollo de la clase, formulación de preguntas, etc.

Exámenes de diagnóstico de la situación final al acabar cada unidad didáctica, cada trimestre o cada evaluación.

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 162/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Pruebas específicas o pequeños controles..

Pruebas escritas. En la calificación de las pruebas escritas se valorarán positivamente los siguientes conceptos

- Adecuación pregunta/respuesta.
- Corrección formal (legibilidad, márgenes, sangría) y ortográfica.
- Capacidad de síntesis.
- Capacidad de definición.
- Capacidad de argumentación y razonamiento.

Estos mismos criterios se adoptan para evaluar el cuaderno de clase y los trabajos monográficos.

Observación directa. Colaboración en el trabajo del aula, cooperación con los compañeros, disposición hacia el trabajo, atención en clase, presentación en tiempo y forma de los trabajos y ejercicios.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 15/11/2021 18:27:54

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 163/371
			

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2022/2023

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º DE E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód. Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6	Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8	Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas	
Nº Ítem	Ítem
1	Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
2	Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
3	Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
4	Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.
Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente	
Nº Ítem	Ítem
1	Contaminación: concepto y tipos.
2	Contaminación del suelo.
3	Contaminación del agua.
4	Contaminación del aire.
5	Contaminación nuclear.
6	Tratamiento de residuos.
7	Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
8	Desarrollo sostenible.
Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de I+D+i.
2	Importancia para la sociedad. Innovación.
Bloque 4. Proyecto de investigación	
Nº Ítem	Ítem
1	Proyecto de investigación.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.

Criterio de evaluación: 1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.

Criterio de evaluación: 1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.

Objetivos

3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 167/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Criterio de evaluación: 1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.

Criterio de evaluación: 1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.

Criterio de evaluación: 1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.

Criterio de evaluación: 1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.

Criterio de evaluación: 1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.

Criterio de evaluación: 1.9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.

Criterio de evaluación: 1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.

Criterio de evaluación: 1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.

Objetivos

4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

CAAP1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.

Criterio de evaluación: 2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.

CAAP2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.

Criterio de evaluación: 2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

2.2. Contaminación del suelo.

2.4. Contaminación del aire.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.

Criterio de evaluación: 2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.

7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para

avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.

Criterio de evaluación: 2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.

Objetivos

- 1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
- 5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.3. Contaminación del agua.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.

Criterio de evaluación: 2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.

Objetivos

- 1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
- 5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
- 6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
- 7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.5. Contaminación nuclear.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 172/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Estándares

CAAP1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.

Criterio de evaluación: 2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.

Criterio de evaluación: 2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.

Criterio de evaluación: 2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

Objetivos

5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.

7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- CAAP1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

Criterio de evaluación: 2.9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.

Objetivos

- 1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
- 8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CAAP1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.

Criterio de evaluación: 2.10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.

Objetivos

- 1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
- 6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
- 7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.8. Desarrollo sostenible.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- CAAP1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.

Criterio de evaluación: 2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- CAAP1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro docente.

Criterio de evaluación: 2.12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- CAAP1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

CAAP1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.

Criterio de evaluación: 3.2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

Contenidos

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

CAAP1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.
 CAAP2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.

Criterio de evaluación: 3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- CAAP1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.
- CAAP2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.

Criterio de evaluación: 3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

Contenidos

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- CAAP1. Discrimina sobre la importancia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.

Criterio de evaluación: 4.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.

Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 4. Proyecto de investigación

- 4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 177/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

Criterio de evaluación: 4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.

Objetivos

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 4. Proyecto de investigación

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

Criterio de evaluación: 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención

Objetivos

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 4. Proyecto de investigación

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

Criterio de evaluación: 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.

Objetivos

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 4. Proyecto de investigación

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CAAP1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

Criterio de evaluación: 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

Objetivos

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

Contenidos

Bloque 4. Proyecto de investigación

4.1. Proyecto de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CAAP1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
CAAP2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 179/371
			

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
CAAP.1	Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	3
CAAP.2	Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	3
CAAP.3	Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3
CAAP.4	Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	3
CAAP.5	Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	3
CAAP.6	Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	3
CAAP.7	Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	3
CAAP.8	Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	3
CAAP.9	Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.	3
CAAP.10	Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.	3
CAAP.11	Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	3
CAAP.1	Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	3
CAAP.2	Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.	4
CAAP.3	Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	3
CAAP.4	Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	4
CAAP.5	Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	4
CAAP.6	Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	3
CAAP.7	Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	4
CAAP.8	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	3
CAAP.9	Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	3
CAAP.10	Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.	3

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

CAAP.11	Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	3
CAAP.12	Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.	3
CAAP.1	Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.	3
CAAP.2	Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.	3
CAAP.3	Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	3
CAAP.4	Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	3
CAAP.1	Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	3
CAAP.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.	3
CAAP.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención	3
CAAP.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	3
CAAP.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	3

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La ciencia y el conocimiento científico	9 sesiones
Justificación		
Unidad de introducción al método científico como herramienta imprescindible en el desarrollo de la ciencia.		
Número	Título	Temporización
2	La medida	9 sesiones
Justificación		
Unidad para desarrollar las primeras destrezas en el uso y manejo de materiales.		
Número	Título	Temporización
3	El laboratorio	9 sesiones
Justificación		
Introducción para conocer la organización y correcta utilización del laboratorio, así como las normas de seguridad e higiene.		
Número	Título	Temporización
4	Técnicas experimentales en el laboratorio	9 sesiones
Justificación		
Valoración y aprendizaje de las técnicas para detectar las biomoléculas en los alimentos. Estudio de las diversas técnicas de desinfección y esterilización y su importancia en la sociedad y la industria		

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

Número	Título	Temporización
5	La ciencia en la actividad profesional	9 sesiones
Justificación		
Investigación y realización de propuestas de separaciones tanto teóricas como prácticas, importancia de las técnicas de separación en la sociedad y en la industria. Además de otros aspectos relacionados con el desarrollo profesional.		
Número	Título	Temporización
6	Contaminación y medio ambiente	9 sesiones
Justificación		
Su finalidad es que el alumnado conozca los diferentes tipos de contaminantes ambientales, sus orígenes y efectos negativos, así como el tratamiento para reducir sus efectos y eliminar los residuos generados. Es importante que el alumnado conozca el impacto medioambiental en todos los campos.		
Número	Título	Temporización
7	La gestión de los residuos y el desarrollo sostenible	9 sesiones
Justificación		
Analiza los aspectos imprescindibles para un desarrollo que garantice un mejor futuro		
Número	Título	Temporización
8	I+D+i Investigación, Desarrollo e innovación	9 sesiones
Justificación		
Completa el análisis sobre desarrollo sostenible e innovación.		
Número	Título	Temporización
9	Proyectos de investigación	9 sesiones
Justificación		
Unidad dedicada a la realización de trabajos que desarrollen los conocimientos adquiridos durante el curso, teórica o experimentalmente. Se recomendarán estudios ambientales.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Adquirir competencia a través de las tareas que se resuelven de manera específica y general.

En la práctica se refiere a concretar los objetivos mínimos para cada asignatura.

La enseñanza de las Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional tendrá como finalidad desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

F. Metodología

Asumiendo las pautas metodológicas generales de la programación del Departamento de Física y Química, en Ciencias Aplicadas la metodología debe ser activa y variada, con actividades individuales y en grupo, adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje.

Siempre que las condiciones lo permitan, especialmente las sanitarias, se realizarán actividades prácticas en el laboratorio, al menos una en cada unidad didáctica.

El desarrollo de actividades en grupos cooperativos, tanto en el laboratorio como en proyectos teóricos, es de gran ayuda para que el alumnado desarrolle las capacidades necesarias para su futuro trabajo en empresas tecnológicas. Dichas actividades en equipo favorecen el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante en ellas es la colaboración para conseguir entre todos, una finalidad común.

La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permiten desarrollar la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y aprendiendo a utilizar la terminología adecuada para su futura actividad profesional.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una asignatura eminentemente práctica, con el uso del laboratorio y el manejo de las TIC presentes en el día a día. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable, ya que una de las habilidades que debe adquirir el alumnado es obtener información, de forma crítica, utilizando las TIC. Cada una de las tareas que realizan alumnos y alumnas comienza por la búsqueda de información adecuada que una vez seleccionada utilizarán para realizar informes con gráficos, esquemas e imágenes y, por último, expondrán y defenderán el trabajo realizado apoyándose en las TIC.

Por otra parte, el laboratorio es el lugar donde se realizan las clases prácticas. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada.

Debe hacerse especial hincapié en las normas de seguridad y el respeto a las mismas, ya que esta materia va dirigida, principalmente, a alumnos y alumnas que posteriormente realizarán estudios de formación profesional donde el trabajo en el laboratorio será su medio habitual.

Es importante destacar la utilidad del diario de clase, pues juega un papel fundamental. En él se recogerán las actividades realizadas, exitosas o fallidas, los métodos utilizados para la resolución de los problemas encontrados en la puesta en marcha de la experiencia, los resultados obtenidos, el análisis de los mismos y las conclusiones, todo esto junto con esquemas y dibujos de los montajes realizados. La revisión del mismo contribuirá a reflexionar sobre los procedimientos seguidos y a la corrección de errores si los hubiera.

Por último, en los casos en los que sea posible, serán especialmente instructivas las visitas a parques tecnológicos, donde se podrá poner de manifiesto la relación entre los contenidos trabajados en el Centro y la práctica investigadora. De este modo se fomenta en el alumnado las ganas por seguir aprendiendo y su espíritu emprendedor.

Sistemáticamente durante este curso la metodología anteriormente expuesta se canalizará mediante un guion para cada unidad en el que el alumno o alumna pueda gestionar su trabajo y aprendizaje. El guion de trabajo será apropiado para que cada alumno y alumna lo adapte a su ritmo de trabajo.

G. Materiales y recursos didácticos

Dado el carácter constructivo y dinámico de la ciencia y su interrelación con la técnica y la sociedad, se precisa abordar un amplio abanico de materiales y de recursos para que en todo momento se puedan satisfacer las necesidades educativas propuestas y requeridas.

Entre los recursos didácticos, la profesora puede utilizar los siguientes:

- Material de consulta (libros de texto, libros de problemas, libros específicos sobre temas de Física y de Química, diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, revistas de divulgación, etc.).

Siempre que las condiciones lo permitan, tanto docentes como estudiantes deberían poder usar:

- Recursos primarios: cuadernos (específico para resolución de ejercicios, de laboratorio etc.), instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos), calculadora o teléfono móvil con aplicaciones de representaciones gráficas y otras.
- Material básico de laboratorio: microscopio, balanzas, termómetro, probetas, embudos, vasos de precipitados, cristalizador, varilla de vidrio, trípode, mechero Bunsen, rejilla, papel de filtro, tubos de ensayo, cinta métrica, imanes, cronómetro, embudos de decantación, portaobjetos, cubreobjetos, fuentes de alimentación, amperímetro, voltímetro, resistencias, etc. Se podrán usar, cuando sea posible, según la disponibilidad del laboratorio, con tiempo para la preparación de la actividad y si la situación sanitaria lo permite.
- Productos químicos básicos de laboratorio: sal común, sulfato de cobre (II) pentahidratado, arena hidróxido de sodio, limaduras de hierro, yodo, alcohol, aceite, lugol, indicadores de pH, etc.. Se podrán usar, cuando sea posible, según la disponibilidad del laboratorio, con tiempo para la preparación de la actividad y si la situación sanitaria lo permite.

Ref.Doc.: InfProDidPFISeC

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 16:34:13

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 183/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- Medios audiovisuales (recursos de internet, simulaciones, vídeos, etc, presentados en clase)
- Medios informáticos (uso del ordenador, trabajo con distintas páginas web).
- Uso de la plataforma classroom para guion de las clases y recopilación de material recomendado.

Se utilizará la plataforma Classroom, las tareas de cada unidad y los recursos audiovisuales o textos de apoyo se canalizarán mediante esta plataforma, si bien las actividades se pedirán en mano.

H. Precisiones sobre la evaluación

Para una evaluación objetiva se usará el cuaderno de Séneca. Los criterios de evaluación están asociados a cada unidad didáctica de modo que las actividades evaluables reflejarán con total objetividad la adquisición de conocimientos por parte del alumnado.

Dadas las características de la materia se priorizará el trabajo tanto cooperativo como individual de cada unidad, aunque también se realizarán pruebas escritas.

El trabajo desarrollado por el alumno o la alumna, puede ser:

- Intervenciones en clase.
- Actividades del libro del alumno/a.
- Actividades de comprensión y desarrollo.
- Otras actividades de clase.
- Prácticas de laboratorio.
- Actividades de repaso.
- Actividades de simulación virtual.
- Actividades para trabajar videos y páginas web.
- Otras tareas de investigación

Todas las tareas realizadas por el alumno o la alumna, estarán recogidas en el guion del tema, se engloban bajo la denominación CUADERNO como actividad evaluable.

Las pruebas de evaluación:

- Pruebas de evaluación por unidad, cuestiones con opciones

Cada unidad se evaluará de manera independiente, se superará cuando la calificación sea igual o superior a 5 obtenida como media ponderada según los criterios de evaluación asociados.

No obstante lo anterior, los trabajos que se realizan contienen aspectos vistos en unidades anteriores, por lo que en cierto modo se procede a una evaluación continua.

Para aprobar la asignatura se debe obtener una media de 5 puntos o más en los criterios de evaluación.

Si el alumno o la alumna tuvieran alguna de las unidades del trimestre con una calificación inferior a 5 debe realizar la recuperación de esa o esas unidades en un examen trimestral. Siempre y cuando los criterios de evaluación asociados no los haya recuperado en otra unidad. También será indispensable la entrega de las tareas de clase pendientes.

Si después de las recuperaciones trimestrales, aún tuvieran unidades suspensas, habrá actividades finales de evaluación antes de la evaluación ordinaria.

Para aquellos alumnos y aquellas alumnas con unidades suspensas en la evaluación ordinaria se les comunicará qué unidades deben superar y qué actividades necesitan trabajar para superar la prueba extraordinaria, con los mismos criterios de calificación.

I. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En cuarto de ESO hay algunos alumnos y alumnas que debido a sus circunstancias, se les aplica una adaptación curricular contemplada en el Programa de Educación Compensatoria, son alumnos/as que no conocen el idioma y que han sido escolarizados según su edad, asisten al Aula Temporal de Adaptación Lingüística y su prioridad es aprender a expresarse en castellano, a este tipo de alumnado se le animará a que realice las actividades propuestas desde el aula de ATAL y en su caso se le facilitará vocabulario específico.

También hay algunos alumnos y alumnas que tienen las asignaturas de Física y Química de tercero de ESO suspensas, este alumnado debe recuperar la materia pendiente.

Programa de Refuerzo del Aprendizaje para recuperar materias pendientes de cursos anteriores.

Destinado al alumnado que, aun promocionando de curso, no ha superado alguna de las materias de Física y Química del curso anterior.

La descripción de esta medida se realiza en los "Aspectos generales2 en el apartado "J"

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 184/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

ANEXO A LOS ASPECTOS GENERALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA 2º DE ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA EL ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO PMAR I EN2º DE ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA EL ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DE 3º DE ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA 4º DE ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE 4º DE ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA 2º DE ESO

De acuerdo con la orden del *15 de enero de 2021*, por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía, y la *Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio*, se indican a continuación los criterios de evaluación y los contenidos asociados a los mismos.

La ponderación (peso sobre 100) de estos criterios como acuerdo del Departamento de Física y Química se expresa al lado de cada criterio.

Para los criterios 1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6 se realizará una media aritmética de los mismos y serán evaluados preferentemente en la mayoría de las unidades didácticas. Para los restantes criterios la evaluación será continua permitiendo de este modo establecer actividades de recuperación de los mismos cuando sea necesario.

Se adjunta además una temporalización aproximada de las unidades y de manera orientativa los posibles criterios de evaluación asociados a cada unidad didáctica y los instrumentos empleados para su calificación. Esta distribución está sujeta a cambios según las necesidades del momento.

Se intentará publicar las actividades realizadas en el cuaderno de Séneca siempre que sea posible técnicamente.

Bloque 1. La actividad científica

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. El método científico: sus etapas. 2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. 3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. 4. El trabajo en el laboratorio. 5. Proyecto de investigación.	1.1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	5
	1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	5
	1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.	5
	1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.	5
	1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CEC, CAA.	5
	1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	5

Bloque 2. La materia

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Propiedades de la materia. 2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. 3. Leyes de los gases. 4. Sustancias puras y mezclas. 5. Mezclas de especial interés: disoluciones	2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	4
	2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético molecular. CMCT, CAA.	4
	2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	4
	2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.	4

acuosas, aleaciones y coloides. 6. Métodos de separación de mezclas.	2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.	4
---	---	---

Bloque 3. Los cambios

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Cambios físicos y cambios químicos. 2. La reacción química. 3. La química en la sociedad y el medio ambiente.	3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.	5
	3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	5
	3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CEC, CSC.	5
	3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	5

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. 2. Máquinas simples.	4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.	5
	4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas. CMCT, CAA.	5
	4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.	5
	4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.	5

Bloque 5. Energía

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Energía. Unidades. 2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. 3. Energía térmica. El calor y la temperatura. 4. Fuentes de energía. 5. Uso racional de la energía. 6. Las energías renovables	5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.	2
	5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.	2
	5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.	2
	5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.	1

en Andalucía. 7. La luz 8. El sonido	5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.	1
	5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.	1
	5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía. CCL, CAA, CSC.	1

La **nota final de cada trimestre** se obtendrá con la calificación de los criterios que se trabajen en cada trimestre.

1ª Evaluación CONTENIDOS	Unidades didácticas	Nº Sesiones	Instrumentos de evaluación	Criterios de evaluación asociados
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7	1.La materia y la medida	9	Pruebas	2.1,
			Libreta	1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7 2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,3.1	2.Estados de la materia	9	Pruebas	2.1,2.2,2.3,3.1,3.7
			Libreta	1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7 2.1,2.5,2.6,2.7,2.8	3.Diversidad de la materia	9	Pruebas	2.1,2.2,2.4,2.5,3.1
			Libreta	1.1,1.2,1.4,1.5,1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente
2ª Evaluación				
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7 2.1,3.1,3.2,3.3	4.Cambios en la materia	9	Pruebas	3.1,3.2,3.3,3.5,3.6,3.7
			Libreta	1.1,1.2,1.4,1.5,1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente
1.1,1.2,1.4,1.5,1.6,1.7,4.1,4.2	5.El movimiento	9	Pruebas	4.2,4.3
			Libreta	1.1,1.2,1.3, 1.5,1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,4.3	6.Las fuerzas	9	Pruebas	4.1,4.4,4.7
			Libreta	1.1,1.2,1.3, 1.5,1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente
3ª Evaluación				
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7 2.1,3.1,3.2,3.3,5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6, 5.8,5.9	7.La energía	9	Pruebas	2.1,3.7,4.1,5.1,5.2,5.3,5.5 5.6
			Libreta	1.1,1.2,1.3, 1.5,1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente
1.1,1.2,1.3, 1.5,1.6,1.7,3.1 5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6,5.8,5.9	8.Temperatura y calor	9	Pruebas	2.1,2.2,2.3,2.4,3.1,3.5,5.1 5.2,5.3,5.4,5.5
			Libreta	1.1,1.2,1.3, 1.5,1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente
1.1,1.2,1.3, 1.5,1.6,1.7,2.1,5.1,5.2,5.3,5.4,5.10,5.11	9.Luz y sonido	9	Pruebas	2.1,5.1
			Libreta	1.1,1.2,1.3,1.4, 1.6
			Trabajo en clase	A elección del docente

La **nota final del curso** se obtendrá con la calificación de los criterios de evaluación según la ponderación que se ha establecido para cada criterio.

PONDERACIÓN

BLOQUE I	30%
BLOQUE II	20%
BLOQUE III	20%
BLOQUE IV	20%
BLOQUE V	10%

ACTIVIDADES EVALUABLES**CATEGORIAS:**

Pruebas escritas de cada unidad

CONTROL..... (CTR)

Actividades escritas relacionadas con la unidad de estudio.

CUADERNO.(LIB)

En “trabajo en clase” englobamos trabajo realizado en laboratorio, trabajo de investigación, exposiciones, etc

TRABAJO EXPERIMENTAL.....(INF)

Los criterios de evaluación los marca la ley, en el Departamento de Física y Química hemos considerado que en segundo de ESO es más importante afianzar hábito de trabajo en el estudiante.

Cada unidad la desarrolla el alumno o la alumna en su cuaderno mediante actividades pautadas, este trabajo es un desarrollo del bloque I, a través de diferentes contenidos. La evaluación de este trabajo se realiza en cada unidad y se realiza una media aritmética a lo largo del curso.

Algunos de los criterios de evaluación que aparecen reflejados en “Pruebas” podrán ser evaluados mediante otros instrumentos, trabajos individuales, trabajo en el laboratorio, trabajo individual en clase, preguntas cortas etc. Siempre que sea posible se realizará alguna actividad práctica relacionada con la unidad, ya sea en el laboratorio, ya sea como práctica casera para el alumno o alumna.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA EL ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO PMAR I EN2º DE ESO

De acuerdo con la orden del *15 de enero de 2021*, por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía, y la *Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio*, se indican a continuación los criterios de evaluación y los contenidos asociados a los mismos

La ponderación (peso sobre 100) de estos criterios como acuerdo del Departamento de Física y Química se expresa al lado de cada criterio.

Tanto para Matemáticas, como para Física y Química se adjunta una temporalización aproximada de las unidades y, de manera orientativa, los posibles criterios de evaluación asociados a cada unidad didáctica y los instrumentos empleados para su calificación. Esta distribución está sujeta a cambios según las características del alumnado y las necesidades del momento

MATEMÁTICAS 2º ESO PMAR

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	PESO
1. Planificación del proceso de resolución de problemas.	1.1 Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	8
2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.	1.2 Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	9
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	1.3 Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	5
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	1.4 Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	1.5 Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	6
6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	1.6 Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6
7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:	1.7 Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	5
a) la recogida ordenada y la organización de datos;	1.8 Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8
b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;	1.9 Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	5
c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;	1.10 Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	3
d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;		
e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;		

f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	1.11 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1
	1.12 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	PESO
<p>1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.</p> <p>3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.</p> <p>4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.</p> <p>5.- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.</p> <p>6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.</p> <p>7. Jerarquía de las operaciones.</p> <p>8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.</p> <p>11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p> <p>12.- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.</p> <p>14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin</p>	2.1 Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	7
	2.3 Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	3
	2.4 Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	7
	2.5 Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	5
	2.6 Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	5
	2.7 Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los	3

solución. Resolución de problemas. 15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.	resultados obtenidos.	
--	-----------------------	--

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	PESO
1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.	3.3 Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	1,25
2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	3.4 Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	1,25
3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.	3.5 Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	1,25
4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.	3.6 Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	1,25
5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.		

BLOQUE 4: FUNCIONES

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	PESO
1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.	4.2 Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	1,5
2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.	4.3 Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	1
3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.	4.4 Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	0,5

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	PESO
1. Variables estadísticas. 2. Variables cualitativas y cuantitativas. 3. Medidas de tendencia central. 4. Medidas de dispersión.	5.1 Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1
	5.2 Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y	1

	comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	
--	---	--

2º ESO PMAR MATEMÁTICAS

Contenidos	Unidades didácticas	Nº de sesiones	Instrumentos de evaluación	Criterios de evaluación asociados
1ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/2.3/2.7/2.8/2.11	1. Números enteros. Divisibilidad.	16	Control	2.1/2.3/2.4
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.122.1/2.3/2.4
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/2.1/2.3/2.4
1.1/1.2/1.3/2.1/2.2/2.3/2.11	2. Fracciones y números decimales.	14	Control	2.1/2.3/2.4
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.122.1/2.3/2.4
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/2.1/2.3/2.4
1.1/1.2/1.3/2.4/2.5/2.6/2.7/2.11	3. Potencias y raíces.	14	Control	2.1/2.3/2.4
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.122.1/2.3/2.4
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/2.1/2.3/2.4
2ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/2.7/2.8/2.9/2.102.11	4. Proporcionalidad y porcentajes.	16	Control	2.1/2.3/2.4/2.5
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.122.1/2.3/2.4/2.5
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/2.1/2.3/2.4/2.5
1.1/1.2/1.3/2.7/2.11/2.13	5. Polinomios.	18	Control	2.4/2.6/2.7
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.122.1/2.4/2.6/2.7
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/2.4/2.6/2.7
1.1/1.2/1.3/2.11/2.12/2.14/2.15	6. Ecuaciones de primer y segundo grado.	18	Control	2.6/2.7
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.122.6/2.7
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/2.6/2.7
3ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/3.1/3.2	7. Triángulos.	12	Control	3.3/3.4
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.123.3/3.4
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/3.3/3.4
1.1/1.2/1.3/3.3	8. Semejanza.	12	Control	3.5
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.123.5
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/3.5
1.1/1.2/1.3/3.4/3.5	9. Cuerpos en el espacio.	10	Control	3.6
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.123.6
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/3.6
1.1/1.2/1.3/4.1/4.2/4.3	10. Rectas e	9	Control	4.2/4.3/4.4
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1



	hipérbolas.			.11/1.124.2/4.3/4.4
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/4.2/4.3/4.4
1.1/1.2/1.3/5.1/5.2/ 5.3/5.4	11. Estadística y probabilidad.	12	Control	5.1/5.2
			Actividades	1.1/1.2/1.4/1.7/1.8/1.9/1.10/1.11/1.12 5.1/5.2
			Cuaderno	1.3/1.5/1.6/5.1/5.2

MATEMÁTICAS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS 60%

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA 30%

BLOQUE 3: GEOMETRÍA 5 %

BLOQUE 4: FUNCIONES 3%

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD 2%

FÍSICA Y QUÍMICA

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA 60%

BLOQUE 2: LA MATERIA 15%

BLOQUE 3: LOS CAMBIOS 15 %

BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS 5%

BLOQUE 5: ENERGÍA 5%

La **nota final del curso** se obtendrá con la calificación de los criterios de evaluación según la ponderación que se ha establecido para cada criterio.

FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO PMAR

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
1. El método científico: sus etapas. 2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. 3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. 4. El trabajo en el laboratorio. 5. Proyecto de investigación.	1.1 Reconocer e identificar las características del método científico.	10
	1.2 Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	6
	1.3 Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	18
	1.4 Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	10
	1.5 Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	6
	1.6 Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	10

BLOQUE 2: LA MATERIA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
1. Propiedades de la materia. 2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. 3. Leyes de los gases. 4. Sustancias puras y mezclas. 5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. 6. Métodos de separación de mezclas.	2.1 Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	3
	2.2 Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	3
	2.3 Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de	1

	resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	
	2.4 Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4
	2.5 Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	4

BLOQUE 3: LOS CAMBIOS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
1. Cambios físicos y cambios químicos. 2. La reacción química. 3. La química en la sociedad y el medio ambiente.	3.1 Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	5
	3.2 Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	6
	3.6 Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	2
	3.7 Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	2

BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
1. Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. 2. Máquinas simples.	4.2 Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2
	4.3 Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.	2
	4.4 Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	0,5
	4.7 Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	0,5

BLOQUE 5: ENERGÍA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
1. Energía. Unidades. 2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. 3. Energía térmica. El calor y la temperatura. 4. Fuentes de energía. 5. Uso racional de la energía. 6. Las energías renovables en Andalucía.	5.1 Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	1
	5.2 Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	1
	5.3 Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	1

	5.4 Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	0,5
	5.5 Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	0,5
	5.6 Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	0,5
	5.7 Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	0,5

2º ESO PMAR FÍSICA Y QUÍMICA. Unidades, temporalización y criterios

Contenidos	Unidades didácticas	Nº de sesiones	Instrumentos de evaluación	Criterios de evaluación asociados
1ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/1.4/1.5/	1. Las magnitudes y su medida. El método científico.	15	Control	1.1/1.3/1.4
			Actividades	1.1/1.2/1.3/1.4
			Cuaderno	1.5/1.6
1.1/1.2/1.3/1.4/1.5/ 2.1/2.2/2.3/2.4/2.5/2.6	2. La materia y sus propiedades.	15	Control	2.1/2.2/2.3/2.4/2.5
			Actividades	1.1/1.2/1.3/1.4/2.1/2.2/2.3/2.4/2.5
			Cuaderno	1.5/1.6/2.1/2.2/2.3/2.4/2.5
2ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/1.4/1.5/ 3.1/3.2/3.3	3. Los cambios. Reacciones químicas.	18	Control	3.1/3.2/3.6/3.7
			Actividades	1.1/1.2/1.3/1.4/3.1/3.2/3.6/3.7
			Cuaderno	1.5/1.6/3.1/3.2/3.6/3.7
1.1/1.2/1.3/1.4/1.5/ 4.1/4.2	4. Las fuerzas y sus efectos.	18	Control	4.2/4.3/4.4/4.7
			Actividades	1.1/1.2/1.3/1.4/4.2/4.3/4.4/4.7
			Cuaderno	1.5/1.6/4.2/4.3/4.4/4.7
3ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/1.4/1.5/ 5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6	5. Energía y preservación del medio ambiente.	21	Control	5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7
			Actividades	1.1/1.2/1.3/1.4/5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7
			Cuaderno	1.5/1.6/5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO

Según la *instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio*, que desarrolla en Andalucía la ley contenida en el *Real Decreto 217-2022 Currículo ESO*, la evaluación será continua y global, usando criterios objetivos que permitan tener en cuenta todo el esfuerzo y dedicación que el alumnado desarrolle, además de valorar y reconocer el rendimiento que alcance.

En este sentido, el Departamento de Física y Química informa a todo el alumnado que cursa la asignatura de Física y Química de tercero de ESO acerca de cuáles son los **criterios de evaluación** de este curso.

Así mismo informa que los criterios de calificación estarán basados en la superación de estos criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la calificación obtenida en cada criterio.

Emplearemos diferentes instrumentos de evaluación tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas de nuestro alumnado.

Diferenciamos los instrumentos en: Trabajos de elaboración individual o colectiva, Pruebas escritas individuales y Trabajo colaborativo relacionado con la investigación científica. En cada unidad didáctica usaremos estos grupos de instrumentos asociados a alguno de los criterios de evaluación asociados a la unidad.

Competencias Específicas

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Saberes básicos mínimos.

A. Las destrezas científicas básicas

FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

FYQ.3.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

B. La materia

FYQ.3.B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.

FYQ.3.B.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla. FYQ.3.B.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.

FYQ.3.B.4. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.

FYQ.3.B.5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La energía

FYQ.3.C.1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.

FYQ.3.C.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

FYQ.3.C.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

FYQ.3.C.4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.

FYQ.3.C.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

D. La interacción.

FYQ.3.D.1. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental. FYQ.3.D.2. Relación de los efectos de las principales fuerzas de la naturaleza como la gravitatoria, eléctrica y magnética, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.

FYQ.3.D.3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Gravitación Universal, de la Ley de Hooke, de la Ley de Coulomb y del modelo de un imán, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, y especialmente de los experimentos de Oersted y Faraday, para entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

E. El cambio

FYQ.3.E.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.

FYQ.3.E.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

FYQ.3.E.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

FYQ.3.E.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO

1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y repuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

Estos criterios de evaluación están asociados a las competencias específicas y los saberes básicos mínimos de la materia de Física y Química que se especifican a continuación

Física y Química (tercer curso)		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	1.1	FYQ 3.B.3 FYQ 3.E.2
	1.2	FYQ 3.A.4 FYQ 3.D.3
	1.3	FYQ 3.A.1 FYQ 3.C.2
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	2.1	FYQ 3.B.4 FYQ 3.C.5
	2.2	FYQ 3.A.2 FYQ 3.E.4
	2.3	FYQ 3.A.1 FYQ 3.A.5 FYQ 3.E.3
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	3.1	FYQ 3.A.4 FYQ 3.D.2
	3.2	FYQ 3.A.4 FYQ 3.B.5
	3.3	FYQ 3.A.2 FYQ 3.A.3
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	4.1	FYQ 3.A.3
	4.2	FYQ 3.A.3 FYQ 3.A.5
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.	5.1	FYQ 3.A.2 FYQ 3.A.3
	5.2	FYQ 3.A.1 FYQ 3.A.5
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	6.1	FYQ 3.A.6
	6.2	FYQ 3.A.5 FYQ 3.A.6 FYQ 3.C.3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA EL ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DE 3º DE ESO

Según la *instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio*, que desarrolla en Andalucía la ley contenida en el *Real Decreto 217-2022 Currículo ESO*, la evaluación será continua y global, usando criterios objetivos que permitan tener en cuenta todo el esfuerzo y dedicación que el alumnado desarrolle, además de valorar y reconocer el rendimiento que alcance.

En este sentido, el Departamento de Física y Química informa a todo el alumnado que cursa la asignatura del Ámbito Científico- Tecnológico del Programa de Diversificación Curricular I de tercero de ESO acerca de cuáles son los **criterios de evaluación** de este Ámbito.

Así mismo informa que los criterios de calificación estarán basados en la superación de estos criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la calificación obtenida en cada criterio.

Se emplearán diferentes instrumentos de evaluación tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas de nuestro alumnado.

Diferenciamos los instrumentos en: Trabajos de elaboración individual o colectiva, Pruebas escritas individuales y Trabajo colaborativo relacionado con la investigación científica. En cada unidad didáctica usaremos estos grupos de instrumentos asociados a alguno de los criterios de evaluación asociados a la unidad.

Es muy importante que el estudiante lleve a cabo las actividades que se indican en clase, ya que todas forman parte de su aprendizaje y de su evaluación en mayor o menor medida.

A continuación se exponen cuales don las Competencias específicas, los saberes básicos mínimos y los criterios de evaluación para el Ámbito científico-tecnológico del Programa de Diversificación Curricular I. El ámbito integra las materias de Matemáticas, Física y Química y Biología y Geología.

Como puede verse en la tabla adjunta los criterios de evaluación se asocian a diferentes bloques de saberes básicos, por lo que su evaluación se lleva a cabo en varias unidades didácticas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.
2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y

adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.

5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.

6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.

8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.

10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS. ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO.

A. Sentido numérico

ACT.2.A.1. Conteo

ACT.2.A.1.1. Aplicación de estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).

ACT.2.A.1.2. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números.

ACT.2.A.2. Cantidad

ACT.2.A.2.1. Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la calculadora. ACT.2.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

ACT.2.A.2.3. Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.

ACT.2.A.2.4. Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

ACT.2.A.2.5. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal o fracción) para cada situación o problema.

ACT.2.A.2.6. Comprensión del significado de las variaciones porcentuales.

ACT.2.A.3. Sentido de las operaciones

ACT.2.A.3.1. Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

ACT.2.A.3.2. Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver situaciones contextualizadas.

ACT.2.A.3.3. Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada, para simplificar y resolver problemas.

ACT.2.A.3.4. Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

ACT.2.A.3.5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación.

ACT.2.A.4. Relaciones

ACT.2.A.4.1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces: comprensión y representación de cantidades con ellos.

ACT.2.A.4.2. Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas, mediante estrategias y herramientas diversas, incluido el uso de la calculadora.

ACT.2.A.4.3. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.

ACT.2.A.4.4. Identificación de patrones y de irregularidades numéricas

ACT.2.A.5. Razonamiento proporcional.

ACT.2.A.5.1. Razones y proporciones de comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

ACT.2.A.5.2. Porcentajes, comprensión y utilización en la resolución de problemas.

ACT.2.A.5.3. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas).

ACT.2.A.6. Educación financiera.

ACT.2.A.6.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.

ACT.2.A.6.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida

ACT.2.B.1. Magnitud.

ACT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

ACT.2.B.1.2. Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

ACT.2.B.2. Estimación y relaciones.

ACT.2.B.2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

ACT.2.B.2.2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

ACT.2.B.3. Medición

ACT.2.B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

ACT.2.B.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.

ACT.2.B.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

C. Sentido espacial

ACT.2.C.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones

ACT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

ACT.2.C.1.2. Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.

ACT.2.C.1.3. Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.

ACT.2.C.2. Localización y sistemas de representación.

ACT.2.C.2.1. Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación.

ACT.2.C.3. Movimientos y transformaciones.

ACT.2.C.3.1. Análisis de transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas.

ACT.2.C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

ACT.2.C.4.1. Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

ACT.2.C.4.2. Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

D. Sentido algebraico.

ACT.2.D.1. Patrones.

ACT.2.D.1.1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.

ACT.2.D.1.2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

ACT.2.D.2. Modelo matemático

ACT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

ACT.2.D.2.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

ACT.2.D.3. Variable.

ACT.2.D.3.1. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.

ACT.2.D.4. Igualdad y desigualdad.

ACT.2.D.4.1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

ACT.2.D.4.2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

ACT.2.D.4.3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. ACT.2.D.4.4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.

ACT.2.D.5. Relaciones y funciones.

ACT.2.D.5.1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.

ACT.2.D.5.2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.

ACT.2.D.5.3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.

ACT.2.D.5.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.

ACT.2.D.5.5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

ACT.2.D.6. Pensamiento computacional.

ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.

ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico.

ACT.2.E.1. Distribución.

ACT.2.E.1.1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.

ACT.2.E.1.2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.

ACT.2.E.1.3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.

ACT.2.E.1.4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

ACT.2.E.1.5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión. ACT.2.E.1.6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

ACT.2.E.1.7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.

ACT.2.E.2. Inferencia

ACT.2.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población. ACT.2.E.2.2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.

ACT.2.E.2.3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

ACT.2.E.3. Predictibilidad e incertidumbre.

ACT.2.E.3.1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.

ACT.2.E.3.2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

ACT.2.E.3.3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

ACT.2.E.3.4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa. ACT.2.E.3.5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.

F. Sentido socio afectivo

ACT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones

ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.

ACT.2.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.

ACT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

ACT.2.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

ACT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

ACT.2.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

ACT.2.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

G. Destrezas científicas básicas.

ACT.2.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.2.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

ACT.2.G.3. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.2.G.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.2.G.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

ACT.2.G.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la sociedad. La ciencia en Andalucía.

H. La materia

ACT.2.H.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.

ACT.2.H.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.

ACT.2.H.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.

ACT.2.H.4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.

ACT.2.H.5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

I. La energía

ACT.2.I.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.

ACT.2.I.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

ACT.2.I.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

ACT.2.I.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.

ACT.2.I.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

J. La interacción.

ACT.2.J.2. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.

ACT.2.J.3. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

K. El cambio

ACT.2.K.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.

ACT.2.K.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

ACT.2.K.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia. ACT.2.K.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

L. Proyecto científico.

ACT.2.L.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.

ACT.2.L.2. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.

ACT.2.L.3. Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe).

ACT.2.L.4. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno) de forma adecuada.

ACT.2.L.5. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

ACT.2.L.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

ACT.2.L.7. Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.

ACT.2.L.8. Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.

ACT.2.L.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

M. Geología.

ACT.2.M.1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.

ACT.2.M.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.

ACT.2.M.3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.

ACT.2.M.4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.

ACT.2.M.5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.

ACT.2.M.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.

ACT.2.M.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.

ACT.2.M.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.

ACT.2.M.9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.

N. La célula.

ACT.2.N.1. Reflexión sobre la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.

ACT.2.N.2. Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.

ACT.2.N.3. Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.

ACT.2.N.4. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

Ñ. Seres vivos.

ACT.2.Ñ.1. Diferenciación y clasificación de los reinos monera, protoctista, fungi, vegetal y animal.

ACT.2.Ñ.2. Observación de especies representativas del entorno próximo e identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.

ACT.2.Ñ.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).

ACT.2.Ñ.4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.

ACT.2.Ñ.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.

O. Ecología y sostenibilidad.

ACT.2.O.1. Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

ACT.2.O.2. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.

ACT.2.O.3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

ACT.2.O.4. Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.

ACT.2.O.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.

ACT.2.O.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).

ACT.2.O.7. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI.

ACT.2.O.8. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

P. Cuerpo humano.

ACT.2.P.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.

Q. Hábitos saludables.

ACT.2.Q.1. Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.

R. Salud y enfermedad

ACT.2.R.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.

ACT.2.R.2. Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos y la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

ACT.2.R.3. Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

ACT.2.R.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO DE 3º DE ESO

1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.

1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.

2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.

2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.

3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar,

clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.

3.2. Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.

3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.

5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.

6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.

6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.

6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.

6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.

7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.

7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.

7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.

7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).

7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

8.1. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.

9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.

9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.

10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.

11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.

11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.

Estos criterios de evaluación están asociados a las competencias específicas y los saberes básicos mínimos de las materias del Ámbito que se especifican a continuación

Ámbito Científico-Tecnológico (primer curso)		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.	1.1	ACT.2.A.2.3. ACT.2.A.3.1. ACT.2.A.4.2. ACT.2.D.5.1. ACT.2.D.5.2. ACT.2.D.6.1.
	1.2	ACT.2.A.3.5. ACT.2.D.4.4. ACT.2.A.3.4. ACT.2.A.6.2. ACT.2.B.2.2. ACT.2.F.3.2.
2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	2.1	ACT.2.A.3.2 ACT.2.C.1.1. ACT.2.C.1.2. ACT.2.C.2.1.
	2.2	ACT.2.A.2.6
3. Comprender cómo las ciencias se generan a	3.1	ACT.2.A.1.2.

partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.		ACT.2.A.5.1. ACT.2.A.5.2.
	3.2	ACT.2.A.3.5. ACT.2.C.4.2. ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6.
	3.3	ACT.2.A.6.2. ACT.2.C.4.1. ACT.2.C.4.2. ACT.2.F.3.2. ACT.2.G.6.
4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.	4.1	ACT.2.F.1.2.
	4.2	ACT.2.F.1.1. ACT.2.F.1.3. ACT.2.F.2.2.
5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.	5.1	ACT.2.M.7. ACT.2.M.8.
	5.2	ACT.2.L.5. ACT.2.L.6. ACT.2.N.3.
6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.	6.1	ACT.2.A.1.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2.
	6.2	ACT.2.A.5.3. ACT.2.B.3.2. ACT.2.B.3.3. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2.
	6.3	ACT.2.A.3.1. ACT.2.B.1.2. ACT.2.B.3.1 ACT.2.D.4.2. ACT.2.G.1. ACT.2.J.3.
	6.4	ACT.2.A.2.2. ACT.2.A.3.4. ACT.2.B.2.2. ACT.2.F.1.3. ACT.2.G.4. ACT.2.I.4.
7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas,	7.1	ACT.2.H.2. ACT.2.K.1. ACT.2.L.1.

conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.		ACT.2.L.3.
	7.2	ACT.2.G.1. ACT.2.G.2. ACT.2.G.5. ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.L.4.
	7.3	ACT.2.L.4. ACT.2.L.5. ACT.2.L.6. ACT.2.N.4.
	7.4	ACT.2.A.3.3. ACT.2.B.1.1. ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.L.7.
	7.5	ACT.2.A.3.3. ACT.2.B.1.1. ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.L.9.
	7.6	ACT.2.L.2.
	7.7	ACT.2.H.2. ACT.2.K.1 ACT.2.L.8
8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	8.1	ACT.2.A.1.1. ACT.2.D.1.2. ACT.2.D.6.2. ACT.2.D.6.3. ACT.2.M.2. ACT.2.Ñ.3. ACT.2.O.3.
	8.2	ACT.2.C.4.1. ACT.2.D.1.1. ACT.2.D.2.1. ACT.2.M.4. ACT.2.O.5.
9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias	9.1	ACT.2.D.3.1 ACT.2.G.4. ACT.2.J.1. ACT.2.M.1 ACT.2.M.5.



biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.		ACT.2.N.1. ACT.2.Ñ.1.
	9.2	ACT.2.A.2.5. ACT.2.D.5.3. ACT.2.D.5.4. ACT.2.G.4. ACT.2.M.4. ACT.2.O.4.
	9.3	ACT.2.M.2. ACT.2.M.3. ACT.2.N.2. ACT.2.N.3.
	9.4	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3.
10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.	10.1	ACT.2.A.4. ACT.2.B.3.3. ACT.2.C.1.3. ACT.2.G.3. ACT.2.M.6. ACT.2.Ñ.2. ACT.2.Ñ.3.
	10.2	ACT.2.G.3. ACT.2.G.5. ACT.2.O.5. ACT.2.O.6.
11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.	11.1	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3. ACT.2.Ñ.4. ACT.2.O.1. ACT.2.O.2.
	11.2	ACT.2.G.1. ACT.2.G.5. ACT.2.Ñ.5. ACT.2.O.6. ACT.2.O.7. ACT.2.O.8.
	11.3	ACT.2.F.2.1. ACT.2.F.2.2. ACT.2.F.3.1.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA 4º DE ESO

De acuerdo con la orden del 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía, y la Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio, se indican a continuación los criterios de evaluación y los contenidos asociados a los mismos.

La ponderación (peso sobre 100) de estos criterios como acuerdo del Departamento de Física y Química se expresa al lado de cada criterio.

Para los criterios 1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,2.1,3.6,3.7,3.8,4.5,4.11,4.14,4.15,5.5,5.6 se realizará una media aritmética de los mismos y serán evaluados en más de una unidad didáctica. Para los restantes criterios la evaluación será continua permitiendo de este modo establecer actividades de recuperación de los mismos cuando sea necesario.

Se adjunta además una temporalización aproximada de las unidades y de manera orientativa los posibles criterios de evaluación asociados a cada unidad didáctica y los instrumentos empleados para su calificación. Esta distribución está sujeta a cambios según las necesidades del momento.

Se intentará publicar las calificaciones a las actividades realizadas en el cuaderno de Séneca siempre que sea posible técnicamente.

Bloque 1. La actividad científica

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. La investigación científica. 2. Magnitudes escalares y vectoriales. 3. Magnitudes fundamentales y derivadas. 4. Ecuación de dimensiones. 5. Errores en la medida. 6. Expresión de resultados. 7. Análisis de los datos experimentales. 8. Tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico. 9. Proyecto de investigación.	1.1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC.	2,5
	1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC.	2,5
	1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT.	2,5
	1.4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT.	1
	1.5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA	1
	1.6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. CMCT, CAA.	1
	1.7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA.	2
	1.8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD	2,5

Bloque 2. La materia

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Modelos atómicos. 2. Sistema Periódico y configuración electrónica. 3. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. 4. Fuerzas intermoleculares. 5. Formulación y	2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA.	2
	2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA.	2
	2.3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.	2

nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC. 6. Introducción a la química orgánica.	2.4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.	2
	2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.	2
	2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.	4
	2.7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CAA, CSC.	2
	2.8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC.	3
	2.9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés. CMCT, CD, CAA, CSC.	3
	2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC.	2

Bloque 3. Los cambios

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Reacciones y ecuaciones químicas. 2. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. 3. Cantidad de sustancia: el mol. 4. Concentración molar. 5. Cálculos estequiométricos. 6. Reacciones de especial interés.	3.1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. CMCT, CAA.	2
	3.2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA.	2
	3.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA.	2
	3.4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT.	1
	3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA.	3
	3.6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. CMCT, CAA, CCL.	1
	3.7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA.	2
	3.8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.	2

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y	4.1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA.	2

<p>circular uniforme.</p> <p>2. Naturaleza vectorial de las fuerzas.</p> <p>3. Leyes de Newton.</p> <p>4. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.</p> <p>5. Ley de la gravitación universal.</p> <p>6. Presión.</p> <p>7. Principios de la hidrostática.</p> <p>8. Física de la atmósfera.</p>	4.2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA.	2
	4.3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT.	2
	4.4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. CMCT, CAA.	3
	4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.	2
	4.6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA.	2
	4.7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.	3
	4.8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.	2
	4.9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC.	2
	4.10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.	2
	4.11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan. CAA, CSC.	2
	4.12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT, CAA, CSC.	3
	4.13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC.	3
	4.14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación. CCL, CAA, SIEP.	2
	4.15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología. CCL, CAA, CSC.	1

Bloque 5. Energía

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
<p>1. Energías cinética y potencial. Energía mecánica.</p> <p>2. Principio de conservación.</p> <p>3. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el</p>	5.1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. CMCT, CAA.	3
	5.2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las	3

calor. 4. Trabajo y potencia. 5. Efectos del calor sobre los cuerpos. 6. Máquinas térmicas.	que se producen. CMCT, CAA.	
	5.3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común. CMCT, CAA.	3
	5.4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA.	2
	5.5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC.	1
	5.6 Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	1

La **nota final del trimestre** se obtendrá con la calificación de los criterios que se trabajen en cada trimestre.

1ª Evaluación	Unidades didácticas	Nº Sesiones	Instrumentos de evaluación		Criterios de evaluación asociados
CONTENIDOS					
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,2.5	1. Formulación inorgánica. Magnitudes y unidades.	7	Pruebas	2.6,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7	
			Libreta	1.2, 1.1,1.3	
			Trabajo en clase	1.4,1.5,1.6,1.7	
1.1,1.6,1.7,1.8,1.5,2.1,2.2,2.5	2. Átomos y sistema periódico	7	Pruebas	1.2,2.1,2.3,2.2	
			Libreta	2.1,1.2,1.1	
			Trabajo en clase	2.3	
1.1,1.6,1.7,1.8,1.5,2.3,2.4,2.5,2.6	3. Enlace químico	7	Pruebas	2.4,2.5,2.6,2.7	
			Libreta	1.1,1.2,2.7	
			Trabajo en clase	(2.7),1.8	
1.1,1.6,1.7,1.8,1.5,2.6	4. Química del carbono.	7	Pruebas	2.8,2.9,2.10	
			Libreta	2.8,1.1,1.2	
			Trabajo en clase	(2.10),1.8	
2ª Evaluación					
1.1,1.6,1.7,1.8,1.5,3.1,3.2,3.3,3.4,3.5	5. Reacciones químicas.	7	Pruebas	2.6,3.1,3.2,3.3,3.4,3.5	
			Libreta	1.1,1.5,1.8,3.1,3.4	
			Trabajo en clase	1.8	
1.1,1.6,1.7,1.8,1.5,3.1,3.6	6. Ejemplos de reacciones químicas.	7	Pruebas	3.6,3.7,3.8	
			Libreta	3.7,3.8,1.1,1.2	
			Trabajo en clase	3.7	
1.1,1.6,1.7,1.8,1.5,4.1,4.2,4.3	7. El movimiento.	7	Pruebas	4.1,4.2,4.3,4.4	
			Libreta	1.3,1.1,1.5,1.6,1.7,4.5	
			Trabajo en clase	4.5	
1.1,1.6,1.7,1.8,1.9,4.4,4.5,4.3	8. Las fuerzas.	7	Pruebas	4.6,4.7,4.8	
			Libreta	1.1,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7	
			Trabajo en clase	1.8	
3ª Evaluación					
1.1,1.6,1.7,1.8,1.9,4.4,4.5,4.3	9. Fuerzas gravitatorias.	7	Pruebas	4.9,4.10,	
			Libreta	4.11,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7	
			Trabajo en clase	4.11	
1.1,1.6,1.7,1.9,4.7,4.8,4.6	10. Fuerzas en fluidos.	7	Pruebas	4.12,4.13,	

			Libreta	4.15,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7
			Trabajo en clase	4.14,1.8
1.1,1.6,1.7,1.9,5.1,5.2,5.3,5.4,5.5	11. Trabajo y energía.	7	Pruebas	5.1,5.2,5.3
			Libreta	5.6,1.2,1.3,1.4,1.5,1.7
			Trabajo en clase	1.8
1.1,1.6,1.7,1.9,5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6	12. Energía y calor.	7	Pruebas	5.4
			Libreta	5.5,1.1,1.3,1.4,1.5,1.6
			Trabajo en clase	5.6,1.8

La **nota final del curso** se obtendrá con la calificación de los criterios de evaluación según la ponderación que se ha establecido para cada criterio.

PONDERACIÓN

BLOQUE I	15%
BLOQUE II	24%
BLOQUE III	15%
BLOQUE IV	33%
BLOQUE V	13%

ACTIVIDADES EVALUABLES

CATEGORIAS:

Pruebas escritas de cada unidad

CONTROL..... (CTR)

Actividades escritas relacionadas con la unidad de estudio.

CUADERNO. Actividades escritas(LIB)

En “trabajo en clase” englobamos trabajo realizado en laboratorio, trabajo de investigación, exposiciones, etc

TRABAJO EXPERIMENTAL.....(INF)

Los criterios de evaluación los marca la ley, en el Departamento de Física y Química hemos considerado que en la Educación Secundaria Obligatoria es muy importante afianzar hábito de trabajo en el estudiante.

Cada unidad la desarrolla el alumno o la alumna en su cuaderno mediante actividades pautadas, este trabajo es un desarrollo del bloque I, a través de diferentes contenidos. La evaluación de este trabajo se realiza en cada unidad y se valora a lo largo del curso.

Algunos de los criterios de evaluación que aparecen reflejados en “Pruebas” podrán ser evaluados mediante otros instrumentos, trabajos individuales, trabajo en el laboratorio, trabajo individual en clase, preguntas cortas etc. Siempre que sea posible se realizará alguna actividad práctica relacionada con la unidad, ya sea en el laboratorio, ya sea como práctica casera para el alumno o alumna.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE 4º DE ESO

De acuerdo con la orden del *15 de enero de 2021*, por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía, y la *Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio*, se indican a continuación los criterios de evaluación y los contenidos asociados a los mismos.

La ponderación (peso sobre 100) de estos criterios como acuerdo del Departamento de Física y Química se expresa al lado de cada criterio.

Para todos los criterios se realizará una media aritmética de los mismos.

Se adjunta además una temporalización aproximada de las unidades y de manera orientativa los posibles criterios de evaluación asociados a cada unidad didáctica y los instrumentos empleados para su calificación. Esta distribución está sujeta a cambios según las necesidades del momento.

Se intentará publicar las actividades realizadas en el cuaderno de Séneca siempre que sea posible técnicamente.

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. 2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio. 3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología. 4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CMCT, CAA.	3
	2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. CMCT, CAA.	3
	3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. CMCT, CAA.	3
	4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. CMCT, CAA.	3
	5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. CAA, CMCT.	3
	6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. CAA.	3
	7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. CCL, CMCT, CAA.	3
	8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. CMCT, CAA, CSC.	3
	9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. CMCT, CAA, CSC.	3
	10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. CCL, CAA.	3
	11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno. CSC, SIEP.	3

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Contaminación:	1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. CMCT, CAA.	3

concepto y tipos. 2. Contaminación del suelo. 3. Contaminación del agua. 4. Contaminación del aire. 5. Contaminación nuclear. 6. Tratamiento de residuos. 7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. 8. Desarrollo sostenible.	2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático. CCL, CAA, CSC.	4
	3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. CCL, CMCT, CSC.	3
	4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. CMCT, CAA, CSC.	4
	5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear. CMCT, CAA, CSC.	4
	6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. CMCT, CAA, CSC.	3
	7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. CCL, CMCT, CAA.	4
	8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CCL, CAA, CSC.	3
	9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente. CMCT, CAA.	3
	10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. CCL, CAA, CSC.	3
	11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo. CAA, CSC, SIEP.	3
	12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente. CCL, CAA, CSC, SIEP.	3

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Concepto de I+D+i. 2. Importancia para la sociedad. 3. Innovación.	1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual. CCL, CAA, SIEP.	3
	2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole. CCL, CAA, CEC, SIEP.	3
	3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. CCL, CAA, CSC, CEC, SIEP.	3
	4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional. CD, CAA, SIEP.	3

Bloque 4. Proyecto de investigación.

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
------------	-------------------------	------

1. Proyecto de investigación	1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CCL, CMCT, CAA.	3
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación. CCL, CAA.	3
	3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CCL, CD, CAA.	3
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CCL, CSC.	3
	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CD, CAA.	3

Esta materia es eminentemente práctica, se valorará el trabajo del estudiante en actividades en las que se aprecie su implicación, dedicación y esfuerzo.

La unidad 9, si bien se ha puesto formando parte del tercer trimestre, los proyectos se irán realizando a lo largo del curso de manera que el estudiante llegue a adquirir seguridad en este tipo de actividades.

La **nota final del trimestre** se obtendrá con la calificación de los criterios que se trabajen en cada trimestre.

1ª Evaluación CONTENIDOS	Unidades didácticas	Nº Sesiones	Instrumentos de evaluación	Criterios de evaluación asociados
1.1,1.3,1.4,2.7,3.2,4.1	1.La ciencia y el conocimiento científico	9	Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.1,1.2,1.3,1.11,2.9,3.1,3.2,3.3,3.4,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5
1.1,1.4,3.2,4.1	2. LA MEDIDA	9	Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.1,1.4,1.11,3.4,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5
1.1,1.2,1.3,1.4,2.6	3. EL LABORATORIO	9	Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.1,1.2,1.11,2.7,3.4,4.4,4.5
2ª Evaluación				
1.1,1.3,1.4,2.7,4.1	4. TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN EL LABORATORIO	9	Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.1,1.4,1.5,1.6,1.7,1.11,2.9,4.1,4.3,4.4,4.5
1.1,1.2,1.3,1.4,3.1,3.2,4.1	5. LA CIENCIA EN LA ACTIVIDAD PROFESIONAL	9	Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.1,1.8,1.9,1.10,1.11,3.4,4.1,4.3,4.4,4.5
1.3,1.4,2.1,2.2,2.3,2.4,4.1	6. CONTAMINACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	9	Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.3,1.11,2.1,2.2,2.3,2.4,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5
3ª Evaluación				
1.4,2.5,2.6,2.7,2.8,3.2,4.1	7. LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE	9	Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.3,1.11,2.5,2.7,2.8,2.10,2.12,3.2,3.4,4.3,4.4,4.5
1.4,3.1,3.2,4.1	8. I+D+i investigación, desarrollo e innovación.	9	Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.3,1.11,3.1,3.2,3.3,3.4,4.3,4.4,4.5
1.2,1.3,1.4,3.2,4.1	9. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN		Pruebas Libreta Trabajo en clase	1.3,1.11,3.4,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5

La **nota final del curso** se obtendrá con la calificación de los criterios de evaluación según la ponderación que se ha establecido para cada criterio.

PONDERACIÓN

BLOQUE I

BLOQUE II

BLOQUE III

BLOQUE IV

ACTIVIDADES EVALUABLES**CATEGORIAS**

Pruebas escritas de cada unidad

CONTROL..... (CTR)

Actividades escritas relacionadas con la unidad de estudio.

CUADERNO.....(LIB)

En "trabajo en clase" englobamos trabajo realizado en laboratorio, trabajo de investigación, exposiciones, etc

TRABAJO EXPERIMENTAL.....(INF)

Objetivos

La enseñanza de la materia Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional tendrá como finalidad desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

QUÍMICA

BACHILLERATO

2022/2023

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

QUÍMICA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
QUÍMICA
BACHILLERATO
2022/2023
ASPECTOS GENERALES**

A. Contextualización

CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

Hay que añadir la Instrucción 13/2022 de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten bachillerato para el curso 2022/2023, que está basada en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

En este sentido primero de Bachillerato se regirá por la normativa reciente: Instrucción 13/2022 de 23 de junio, Real Decreto 243/2022 de 5 de abril y segundo de Bachillerato por la normativa anterior, enumerada al principio.

A.2. Contextualización del centro.

El IES La Mojonera se sitúa en el municipio de La Mojonera, tiene unos 700 alumnos matriculados, de los cuales, en torno al sesenta por ciento tienen ascendencia foránea. También es de destacar que la plantilla del profesorado se repone alrededor de un 40% en cada curso escolar.

En nuestro centro se hizo preciso, atendiendo a las demandas del propio alumnado y a las características que lo hacen único, la dotación de una oferta educativa que diera cabida a todos los aspectos antes descritos, y en la adscripción a Planes y Proyectos educativos tales como: el Plan de Compensación Educativa, Programas de Acompañamiento escolar (PROA), Plan de Bilingüismo, Espacio de Paz, Plan de Convivencia Escolar, Plan TDE, Plan de Lectura y Biblioteca, Plan de Coeducación, Plan de autoprotección, ALDEA, Forma Joven, AulaDCine, Aula DJaque, Vivir y Sentir el Patrimonio, Plan Comunica o diversos programas de Apoyo Educativo y de Diversificación Curricular que forman parte de cada curso escolar. Estos planes y proyectos conectados e interrelacionados tienen como objetivo común reforzar el aprendizaje del alumnado desde la igualdad y la integración de todas las culturas que lo conforman.

El centro cuenta con un aula de ATAL (Aula Temporal de Adaptación Lingüística), un aula de Educación Específica, un aula de Pedagogía Terapéutica en las que se atiende al alumnado que precisa Apoyo a la Integración.

En la etapa de Bachillerato hay dos itinerarios, uno de Ciencias y otro de Humanidades y Ciencias Sociales. En este curso académico el grupo de estudiantes de Física y Química de primero es bastante numeroso, tiene alrededor de 35 estudiantes. En los grupos de Física y de Química de segundo de Bachillerato el número de estudiantes está en torno a10 en cada grupo.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 228/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo».

Las personas que componen el Departamento y las materias que imparten son:

Don José Antonio Alférez Jiménez

- Ámbito Científico Matemático en PMAR I
- Física y Química de 3º de ESO en el grupo F
- Química 2º Bachillerato de Ciencias

Doña Celia Martínez Martínez

- Física y Química de 2º ESO bilingüe en los grupos A,B,C,D
- Física y Química de 3º de ESO en los grupos D y E

Doña Elisa María Chinchilla Moya (Coordinadora de Coeducación)

- Ámbito Científico-Matemático en Diversificación Curricular de 3º de ESO
- Física y Química de 3º de ESO en el grupo A
- Física y Química de 4º de ESO en el grupo A/B
- Física y Química de 1º de Bachillerato de Ciencias

Doña Rosa María Baños López (Jefa del Departamento)

- Física y Química de 3º de ESO en los grupos B y C
- Física y Química de 4º de ESO en el grupo C
- Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO en el grupo A/B
- Física 2º Bachillerato de Ciencias

C. Justificación legal

Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

- Instrucción 13/2022 de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten bachillerato para el curso 2022/2023

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJK/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 229/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

Química es una materia troncal de opción de segundo de Bachillerato de la modalidad de Ciencias que pretende una profundización en los aprendizajes realizados en etapas precedentes, poniendo el acento en su carácter orientador y preparatorio de estudios posteriores. El alumnado que cursa esta materia ha adquirido en sus estudios anteriores los conceptos básicos y las estrategias propias de las ciencias experimentales.

La materia pretende ahondar en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, ampliar la formación científica y proporcionar una herramienta para la comprensión del mundo, dando respuestas convincentes a muchos fenómenos que se presentan como inexplicables o confusos. El estudio de esta materia debe promover el interés por buscar respuestas científicas y contribuir a que el alumnado adquiera las competencias propias de la actividad científica y tecnológica.

Al tratarse de una ciencia experimental, su aprendizaje conlleva una parte teórico-conceptual y otra de desarrollo práctico que implica la realización de experiencias de laboratorio.

En la naturaleza existen infinidad de procesos y fenómenos que la ciencia trata de explicar a través de diferentes leyes y teorías. El aprendizaje de disciplinas científicas empíricas como la química fomenta en los estudiantes el interés por comprender la realidad y valorar la relevancia de esta ciencia tan completa y versátil a partir del conocimiento de las aplicaciones que tiene en distintos contextos. Mediante el estudio de la química se consigue que el alumnado desarrolle competencias para comprender y describir cómo es la composición y la naturaleza de la materia y cómo se transforma. A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria y el 1.er curso de Bachillerato, el alumnado se ha iniciado en el conocimiento de la química y, mediante una primera aproximación, ha aprendido los principios básicos de esta ciencia, y cómo estos se aplican a la descripción de los fenómenos químicos más sencillos. A partir de aquí, el propósito principal de esta materia en 2.º de Bachillerato es profundizar sobre estos conocimientos para aportar al alumnado una visión más amplia de esta ciencia, y otorgarle una base química suficiente y las habilidades experimentales necesarias, con el doble fin de desarrollar un interés por la química y de que puedan continuar, si así lo desean, estudios relacionados.

F. Elementos transversales

Para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas buscando la contextualización de los mismos, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 230/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

nuestro entorno social y su interés tecnológico o industrial. El acercamiento entre las materias científicas que se estudian en Bachillerato y los conocimientos que se han de tener para poder comprender los avances científicos y tecnológicos actuales contribuyen a que los individuos sean capaces de valorar críticamente las implicaciones sociales que comportan dichos avances, con el objetivo último de dirigir la sociedad hacia un futuro sostenible. Desde este planteamiento se puede trabajar la educación en valores, la educación ambiental y la protección ante emergencias y catástrofes.

El trabajo en grupos cooperativos facilita el diálogo sobre las implicaciones morales de los avances de la sociedad, abordando aspectos propios de la educación moral y cívica y la educación al consumidor. Asimismo, se aborda la influencia de la Química en el cuidado de la salud y el medio ambiente a través del estudio de la hidrólisis de sales, el pH, los conservantes, colorantes y aditivos en la alimentación, la cosmética, los medicamentos, los productos de limpieza, los materiales de construcción, la nanotecnología y una larga lista de sustancias de uso diario en nuestra sociedad.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La Física y la Química comparten con las demás disciplinas la responsabilidad de promover la adquisición de las competencias necesarias para que el alumnado pueda integrarse en la sociedad de forma activa y, como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotarles de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad, para así contribuir a la competencia sociales y cívicas (CSC).

El esfuerzo de la humanidad a lo largo de la historia para comprender y dominar la materia, su estructura y sus transformaciones, han dado como resultado el gran desarrollo de la Física y la Química y sus múltiples aplicaciones en nuestra sociedad. Es difícil imaginar el mundo actual sin contar con medicamentos, plásticos, combustibles, abonos para el campo, colorantes o nuevos materiales.

En Bachillerato, la materia Física y Química ha de continuar facilitando la adquisición de una cultura científica, contribuyendo a desarrollar la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT). Por otra parte, esta materia ha de contribuir al desarrollo de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), debe preparar al alumnado para su participación como ciudadanos y ciudadanas y, en su caso, como miembros de la comunidad científica en la necesaria toma de decisiones en torno a los graves problemas con los que se enfrenta hoy la humanidad. El desarrollo de la materia debe ayudar a que conozcan dichos problemas, sus causas y las medidas necesarias para hacerles frente y avanzar hacia un futuro sostenible, prestando especial atención a las relaciones entre Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente.

Al valorar las diferentes manifestaciones de la cultura científica se contribuye a desarrollar la conciencia y expresiones culturales (CEC).

La lectura de textos científicos y los debates sobre estos temas ayudarán a la adquisición de la competencia lingüística (CCL) y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación contribuirá al desarrollo de la competencia digital (CD). El uso de aplicaciones virtuales interactivas permite realizar experiencias prácticas que por razones de infraestructuras no serían viables en otras circunstancias.

Por otro lado, si se parte de una concepción de la ciencia como una actividad en permanente construcción y revisión, es imprescindible un planteamiento en el que el alumnado abandone el papel de receptor pasivo de la información y desempeñe el papel de constructor de conocimientos en un marco interactivo, contribuyendo así a la adquisición de la competencia aprender a aprender (CAA).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 231/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.
2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.
3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.
4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.
5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

Es necesario considerar que los alumnos y alumnas son sujetos activos constructores de su propia formación, que deben reflexionar sobre sus conocimientos, enriquecerlos y desarrollarlos. Por tanto, los objetivos didácticos deben buscar el continuo desarrollo de la capacidad de pensar para que en el futuro se conviertan en individuos críticos y autónomos, capaces de conducirse adecuadamente en el mundo que les rodea.

La enseñanza debe proporcionar nuevos conocimientos, pero además debe ser capaz de movilizar el funcionamiento intelectual del alumnado, dando la posibilidad de que se adquieran nuevos aprendizajes, es decir, hemos de apoyarnos en el modelo de aprendizaje constructivista. Es importante también ejercitar la atención, el pensamiento y la memoria y aplicar lo que podríamos llamar la pedagogía del esfuerzo, entendiendo el esfuerzo como ejercicio de la voluntad, de la constancia y la autodisciplina.

Es necesario buscar el equilibrio entre los aprendizajes teóricos y prácticos. Las actividades prácticas se enfocarán para ayudar, por una parte, a la comprensión de los fenómenos que se estudian y, por otra, a desarrollar destrezas manipulativas.

Partiendo de la base de que el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, parece conveniente el diálogo y la reflexión entre los alumnos y alumnas, los debates, las actividades en equipo y la elaboración de proyectos en un clima de clase propicio, que favorezca la confianza de las personas en su capacidad para aprender y evite el miedo a la equivocación, todo ello enmarcado en un modelo de aprendizaje cooperativo.

Se fomentará la lectura y comprensión oral y escrita del alumnado. La Química permite la realización de actividades sobre la relación Ciencia-Tecnología-Sociedad que contribuyen a mejorar la actitud y la motivación del alumnado y a su formación como ciudadanos y ciudadanas, preparándolos para tomar decisiones y realizar valoraciones críticas.

Se utilizará el Sistema Internacional de Unidades y las normas dictadas por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada IUPAC.

Es imprescindible el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y de aplicaciones informáticas de simulación como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio, así como proponer actividades de búsqueda, selección y gestión de información relacionada (textos, noticias, vídeos didácticos).

A la hora de abordar cada unidad, es conveniente hacer una introducción inicial, presentando el tema de manera atractiva y motivadora y valorando las ideas previas y las lagunas que pudiera haber para poder eliminarlas. Posteriormente se estará en situación de profundizar en los contenidos, bien mediante exposición o bien mediante propuestas de investigación. Se propondrán actividades que permitan que los alumnos y alumnas relacionen, descubran, planteen a la vez que enuncien y resuelvan numéricamente, para que comprendan de forma significativa lo que aprenden y no repitan un proceso exclusivamente memorístico. Por último, se animará a la realización y exposición de actividades prácticas relacionadas con los conceptos de la unidad.

Siempre que sea posible, se promoverán visitas a parques tecnológicos, acelerador de partículas o centros de investigación del CSIC en Andalucía, que contribuyan a generar interés por conocer la Química y sus aplicaciones en la sociedad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 232/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

A lo largo del curso escolar se realizarán tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de aquellas materias que no haya superado en la evaluación final ordinaria.

Procedimientos e instrumentos.

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas o las simulaciones.

Junto con estos instrumentos, realizaremos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo la evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos, no obstante se intentará adecuar el tipo de examen a los formatos que tienen las pruebas de las PEVAU (Pruebas de Evaluación y Acceso a la Universidad), siguiendo también los criterios recomendados por las Ponencias de Física y de Química.

Criterios de calificación y mecanismos de recuperación

La ponderación de los criterios de evaluación está contemplada como decisión que adopta el Departamento responsable de cada materia, a tales efectos se ha recogido una ponderación que se adecue a las unidades didácticas programadas, permitiendo que los criterios de evaluación puedan reflejar de manera objetiva la adquisición de las competencias clave de nuestro alumnado.

Para las materias de Física y Química de 1º de Bachillerato, Física de 2º de Bachillerato y Química de 2º de Bachillerato, se adoptan los siguientes acuerdos:

- a) Se potenciará el uso de instrumentos de evaluación que permita en gran medida la evaluación individual del alumnado, sin olvidar la cooperación entre iguales en la adquisición de los conocimientos.
- b) En cuanto a las pruebas escritas, se realizarán exámenes por una o más unidades. Cuando una unidad está superada, es para todo el curso. Se realizarán pruebas de recuperación para aquellos alumnos/as que tengan alguna unidad con una valoración inferior a 5 puntos. Estas pruebas incluirán las suspendidas en el trimestre.
- c) Para aprobar cada evaluación, deben estar superadas todas las unidades que se hayan evaluado.
- d) Está prevista la realización de exámenes y otro tipo de actividades (trabajos, ejercicios, documentos informativos con uso de las nuevas tecnologías, repetición etc.) para la recuperación de aquellos contenidos en los que el alumno presente dificultades, siempre que el profesor lo estime oportuno.
- e) La calificación final de Física y Química de 1º de Bachillerato, siempre que se complete la programación de los contenidos, se obtendrá como media entre la parte de Química y la parte de Física.
- f) En caso de que una evaluación haya sido suspendida, incluso después de las recuperaciones, se realizará otra prueba en convocatoria ordinaria y si esta es también insuficiente, otra en convocatoria extraordinaria.
- g) En la evaluación extraordinaria se realizará una prueba escrita sobre los contenidos suspensos.

Recuperación de materias pendientes de cursos anteriores

Para el alumnado que durante este curso se encuentra en 2º de Bachillerato, la recuperación de la asignatura pendiente del año anterior se realizará en el contexto de evaluación continua del área, siendo el jefe de departamento el encargado de supervisar todo el proceso y los profesores del departamento los que corregirán y decidirán si el alumno o alumna ha alcanzado las competencias mínimas previstas para superar la asignatura pendiente. Será el profesor o profesora encargado de impartir clase al alumno o alumna en cuestión, quien

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 233/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

facilite los mecanismos necesarios para que el alumno o alumna pueda adquirir los conocimientos necesarios y realice al menos un examen de la parte de Física y otro de la parte de Química, a tales defectos se facilitará al alumnado material para preparar adecuadamente la o las pruebas. Otros mecanismos de recuperación parciales relacionados con la materia que curse el estudiante se contemplan como medida posible de recuperación parcial (aprobar los exámenes de la materia que curse bien de Física, bien de Química, se considera una recuperación parcial).. En el supuesto de suspender las pruebas optaría a las recuperaciones respectivas y un último examen, si lo precisa antes de la evaluación ordinaria de segundo de Bachillerato, y en último término otra más en la evaluación extraordinaria.

En el artículo noveno punto nueve, de la instrucción 13/2022 de 23 de junio se recoge otro aspecto relativo a la evaluación extraordinaria:

El alumnado de primero de Bachillerato con evaluación negativa podrá presentarse a la evaluación extraordinaria de las materias no superadas que los centros docentes organizarán durante los primeros cinco días hábiles del mes de septiembre. La celebración de la sesión de evaluación extraordinaria por parte del equipo docente, para aquel alumnado que curse segundo de Bachillerato no será anterior al último día del período lectivo de junio de cada año.

Los criterios de evaluación y de calificación de las materias de Bachillerato se adjuntan como anexo a estos Aspectos Generales. Esta información será proporcionada a los estudiantes y sus familias mediante comunicado de séneca

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación y en la orden de 15 de enero de 2021.

La atención a la diversidad es el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

La atención a la diversidad, en Bachillerato puede contemplarse desde dos vías:

Según los itinerarios y las materias optativas: permiten al alumno diseñar un currículo cercano a sus intereses y aptitudes.

Según la respuesta en cada materia en forma de medidas generales y medidas específicas.

A. MEDIDAS GENERALES

Medidas generales, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado. Pueden ser, la acción tutorial con el seguimiento individualizado, actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas, las estrategias metodológicas que favorezcan la inclusión, las actuaciones de prevención y control del absentismo.

Los centros docentes establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad: programas de refuerzo del aprendizaje y programas de profundización.

A.1. Programas de refuerzo del aprendizaje:

a) Alumnado que no haya promocionado de curso.

b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.

Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo, los lleva a cabo el profesorado que imparte la materia en coordinación con el tutor.

A.2. Programas de profundización.

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos.

La incorporación del alumnado a estos programas la realiza el tutor/a en colaboración con el equipo docente del curso anterior.

Estos programas se incluyen en las programaciones didácticas y se desarrolla mediante actividades y tareas que contribuyan al desarrollo del currículo.

B. MEDIDAS ESPECÍFICAS

Son medidas que se adoptan cuando las generales no son suficientes, se adoptan tras un informe de evaluación psicopedagógica.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

- a) Adaptación curricular de acceso.
- b) Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
- c) Fraccionamiento del currículo.
- d) Exención de materias.
- e) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

Programas de adaptación curricular

Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y requerirán una evaluación psicopedagógica previa.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Se proponen, como complemento de la programación y a llevar a cabo a lo largo del curso, las siguientes actividades:

Visita al IFAPA, actividad Café con Ciencia 2022, para los grupos de Física y Química de 4º ESO, y 1º y 2º de Bachillerato. Tendrá lugar la primera semana de Noviembre, esta actividad está sujeta a las adjudicaciones que realice la UAL.

Visita a la depuradora de Roquetas, Desaladora de Balerma, y Cooperativa Agrícola CANVAS actividad propuesta para los grupos de 3º de ESO, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología. Tendrá lugar según se pueda bien en noviembre, bien en enero.

Visita a la Planta depuradora de Roquetas de Mar, Cooperativa agrícola COHORSAN y zona del paraje natural Punta entinas. Actividad propuesta para los grupos de 2º de ESO. Actividad prevista para el 2º trimestre.

Visita al ¿Parque de las Ciencias¿ de Granada, para los grupos de 4º de ESO y Primero de Bachillerato. Propuesta para marzo, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología.

Visita al Jardín botánico, casa de los volcanes de Rodalquilar, Duna fósil de los Escullos, Hoyazo de Nijar. Para los grupos de 3º de ESO. Propuesta para el tercer trimestre, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología.

Así mismo, este Departamento participará activamente en la semana cultural si esta tiene lugar.

Respecto a los Planes y Proyectos (Aldea y otros) en los que está inmerso el Centro, los profesores y profesoras de este Departamento colaborarán en ellos en la medida de lo posible y promoverán la participación del alumnado en los mismos.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Para evaluar los distintos aspectos del funcionamiento interno del Departamento, se dispone de un cuestionario que recoge información para poder realizar las mejoras oportunas e incorporarlas al Proyecto Curricular. Este cuestionario es facilitado por Jefatura de Estudios.

Internamente, en la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

1. Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
2. Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
3. Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).

4. Emplea materiales propios para favorecer el desarrollo de las competencias y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al social, familiar y profesional.
 5. Estimula tanto el pensamiento lógico, como el pensamiento creativo.
 6. Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
 7. Favorece la participación activa del alumnado, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
 8. Enfrenta al alumnado a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
 9. Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
 10. Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
 11. Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos y las alumnas.
 12. Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
 13. Estimula la propia actividad constructiva del alumnado.
- Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:
- a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
 - b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
 - c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
 - d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
 - e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
 - f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
 - g) Pertinencia de los criterios de calificación.
 - h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
 - i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
 - j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
 - k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia
- La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua. Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 236/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
QUÍMICA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2	Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3	Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4	Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5	Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiéndolo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6	Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiéndolo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7	Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8	Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9	Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10	Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº Ítem	Ítem
1	Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
2	Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.
3	Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.
Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura de la materia. Hipótesis de Planck
2	Modelo atómico de Bohr.
3	Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
4	Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
5	Partículas subatómicas: origen del Universo.
6	Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
7	Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
8	Enlace químico.
9	Enlace iónico.
11	Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
12	Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
13	Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
14	Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).
15	Propiedades de las sustancias con enlace covalente.
16	Enlace metálico.
17	Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
18	Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
19	Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.
20	Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.
Bloque 3. Reacciones químicas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de velocidad de reacción.
2	Teoría de colisiones.
3	Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
4	Utilización de catalizadores en procesos industriales.
5	Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
6	Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
7	Equilibrios con gases.
8	Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
9	Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
10	Equilibrio ácido-base.
11	Concepto de ácido-base.
12	Teoría de Brönsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
13	Equilibrio iónico del agua.
14	Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
15	Volumetrías de neutralización ácido- base.

Contenidos	
Bloque 3. Reacciones químicas.	
Nº ítem	Ítem
16	Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
17	Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
18	Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.
19	Equilibrio redox.
20	Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
21	Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
22	Potencial de reducción estándar.
23	Volumetrías redox.
24	Leyes de Faraday de la electrolisis.
25	Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.
Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales	
Nº ítem	Ítem
1	Estudio de funciones orgánicas.
2	Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
3	Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.
4	Tipos de isomería.
5	Tipos de reacciones orgánicas.
6	Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
7	Macromoléculas y materiales polímeros.
8	Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
9	Reacciones de polimerización.
10	Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
11	Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
- 1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.
- 1.3. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.1. Estructura de la materia. Hipótesis de Planck
- 2.2. Modelo atómico de Bohr.
- 2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- 2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- 2.5. Partículas subatómicas: origen del Universo.
- 2.6. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
- 2.7. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
- 2.8. Enlace químico.
- 2.9. Enlace iónico.
- 2.11. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
- 2.12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
- 2.13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
- 2.14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).
- 2.15. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.
- 2.16. Enlace metálico.
- 2.17. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
- 2.18. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
- 2.19. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.
- 2.20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 240/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.1. Concepto de velocidad de reacción.
- 3.2. Teoría de colisiones.
- 3.3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
- 3.4. Utilización de catalizadores en procesos industriales.
- 3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
- 3.6. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
- 3.7. Equilibrios con gases.
- 3.8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
- 3.9. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
- 3.10. Equilibrio ácido-base.
- 3.11. Concepto de ácido-base.
- 3.12. Teoría de Brönsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
- 3.13. Equilibrio iónico del agua.
- 3.14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
- 3.15. Volumetrías de neutralización ácido- base.
- 3.16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
- 3.17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
- 3.18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.
- 3.19. Equilibrio redox.
- 3.20. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
- 3.21. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
- 3.22. Potencial de reducción estándar.
- 3.23. Volumetrías redox.
- 3.24. Leyes de Faraday de la electrolisis.
- 3.25. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- 4.1. Estudio de funciones orgánicas.
- 4.2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
- 4.3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.
- 4.4. Tipos de isomería.
- 4.5. Tipos de reacciones orgánicas.
- 4.6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
- 4.7. Macromoléculas y materiales polímeros.
- 4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.9. Reacciones de polimerización.
- 4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
- 4.11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: trabajando tanto individualmente como en grupo, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos mediante la observación o experimentación, analizando y comunicando los resultados y desarrollando explicaciones mediante la realización de un informe final.

Criterio de evaluación: 1.2. Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.

Objetivos

- 1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 241/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
- 1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.
- 1.3. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.1. Estructura de la materia. Hipótesis de Planck
- 2.2. Modelo atómico de Bohr.
- 2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- 2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- 2.5. Partículas subatómicas: origen del Universo.
- 2.6. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
- 2.7. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
- 2.8. Enlace químico.
- 2.9. Enlace iónico.
- 2.11. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
- 2.12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
- 2.13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
- 2.14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).
- 2.15. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.
- 2.16. Enlace metálico.
- 2.17. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
- 2.18. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
- 2.19. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.
- 2.20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.1. Concepto de velocidad de reacción.
- 3.2. Teoría de colisiones.
- 3.3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
- 3.4. Utilización de catalizadores en procesos industriales.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 242/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- 3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
- 3.6. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
- 3.7. Equilibrios con gases.
- 3.8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
- 3.9. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
- 3.10. Equilibrio ácido-base.
- 3.11. Concepto de ácido-base.
- 3.12. Teoría de Brönsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
- 3.13. Equilibrio iónico del agua.
- 3.14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
- 3.15. Volumetrías de neutralización ácido- base.
- 3.16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
- 3.17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
- 3.18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.
- 3.19. Equilibrio redox.
- 3.20. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
- 3.21. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
- 3.22. Potencial de reducción estándar.
- 3.23. Volumetrías redox.
- 3.24. Leyes de Faraday de la electrolisis.
- 3.25. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- 4.1. Estudio de funciones orgánicas.
- 4.2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
- 4.3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.
- 4.4. Tipos de isomería.
- 4.5. Tipos de reacciones orgánicas.
- 4.6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
- 4.7. Macromoléculas y materiales polímeros.
- 4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.9. Reacciones de polimerización.
- 4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
- 4.11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- QUIM1. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.

Criterio de evaluación: 1.3. Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.

Objetivos

- 1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- 2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
- 3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
- 4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad,

- explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
 6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
 7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
 8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
 9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
 10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
- 1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.
- 1.3. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.1. Estructura de la materia. Hipótesis de Planck
- 2.2. Modelo atómico de Bohr.
- 2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- 2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- 2.5. Partículas subatómicas: origen del Universo.
- 2.6. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
- 2.7. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
- 2.8. Enlace químico.
- 2.9. Enlace iónico.
- 2.11. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
- 2.12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
- 2.13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
- 2.14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).
- 2.15. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.
- 2.16. Enlace metálico.
- 2.17. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
- 2.18. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
- 2.19. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.
- 2.20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.1. Concepto de velocidad de reacción.
- 3.2. Teoría de colisiones.
- 3.3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
- 3.4. Utilización de catalizadores en procesos industriales.
- 3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
- 3.6. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
- 3.7. Equilibrios con gases.
- 3.8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
- 3.9. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
- 3.10. Equilibrio ácido-base.

- 3.11. Concepto de ácido-base.
- 3.12. Teoría de Brönsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
- 3.13. Equilibrio iónico del agua.
- 3.14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
- 3.15. Volumetrías de neutralización ácido- base.
- 3.16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
- 3.17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
- 3.18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.
- 3.19. Equilibrio redox.
- 3.20. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
- 3.21. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
- 3.22. Potencial de reducción estándar.
- 3.23. Volumetrías redox.
- 3.24. Leyes de Faraday de la electrolisis.
- 3.25. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- 4.1. Estudio de funciones orgánicas.
- 4.2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
- 4.3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.
- 4.4. Tipos de isomería.
- 4.5. Tipos de reacciones orgánicas.
- 4.6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
- 4.7. Macromoléculas y materiales polímeros.
- 4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.9. Reacciones de polimerización.
- 4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
- 4.11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual.

Criterio de evaluación: 1.4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 245/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
- 1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.
- 1.3. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.1. Estructura de la materia. Hipótesis de Planck
- 2.2. Modelo atómico de Bohr.
- 2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- 2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- 2.5. Partículas subatómicas: origen del Universo.
- 2.6. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
- 2.7. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
- 2.8. Enlace químico.
- 2.9. Enlace iónico.
- 2.11. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
- 2.12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
- 2.13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
- 2.14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).
- 2.15. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.

- 2.16. Enlace metálico.
- 2.17. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
- 2.18. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
- 2.19. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.
- 2.20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.1. Concepto de velocidad de reacción.
- 3.2. Teoría de colisiones.
- 3.3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
- 3.4. Utilización de catalizadores en procesos industriales.
- 3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
- 3.6. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
- 3.7. Equilibrios con gases.
- 3.8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
- 3.9. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
- 3.10. Equilibrio ácido-base.
- 3.11. Concepto de ácido-base.
- 3.12. Teoría de Brønsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
- 3.13. Equilibrio iónico del agua.
- 3.14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
- 3.15. Volumetrías de neutralización ácido- base.
- 3.16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
- 3.17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
- 3.18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.

- 3.19. Equilibrio redox.
- 3.20. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
- 3.21. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
- 3.22. Potencial de reducción estándar.
- 3.23. Volumetrías redox.
- 3.24. Leyes de Faraday de la electrolisis.
- 3.25. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- 4.1. Estudio de funciones orgánicas.
- 4.2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
- 4.3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.
- 4.4. Tipos de isomería.
- 4.5. Tipos de reacciones orgánicas.
- 4.6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
- 4.7. Macromoléculas y materiales polímeros.
- 4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.9. Reacciones de polimerización.
- 4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
- 4.11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- QUIM1. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica.
- QUIM2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
- QUIM3. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.
- QUIM4. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.

Criterio de evaluación: 2.1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 247/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.1. Estructura de la materia. Hipótesis de Planck
- 2.2. Modelo atómico de Bohr.
- 2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- 2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- 2.5. Partículas subatómicas: origen del Universo.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- QUIM1. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.
 QUIM2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.

Criterio de evaluación: 2.2. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 248/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.

QUIM2. Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.

Criterio de evaluación: 2.4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como

medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- 2.5. Partículas subatómicas: origen del Universo.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.

Criterio de evaluación: 2.5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la

Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.6. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.

Criterio de evaluación: 2.6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. .

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Estándares

QUIM1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.

Criterio de evaluación: 2.7. Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.7. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.

Criterio de evaluación: 2.8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad,

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 252/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
 6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
 7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
 8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
 9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
 10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.8. Enlace químico.
- 2.11. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces.

Criterio de evaluación: 2.9. Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 253/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.9. Enlace iónico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.

QUIM2. Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular.

Criterio de evaluación: 2.10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.

2.13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.

2.14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.

QUIM2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJK/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 254/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Criterio de evaluación: 2.11. . Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
- 2.13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
- 2.14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).
- 2.15. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.

Criterio de evaluación: 2.12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 255/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.16. Enlace metálico.
- 2.17. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.

Criterio de evaluación: 2.13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 256/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.16. Enlace metálico.
- 2.17. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
- 2.18. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- QUIM1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.
- QUIM2. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.

Criterio de evaluación: 2.14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- QUIM1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.

Criterio de evaluación: 2.15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 257/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.

Criterio de evaluación: 3.1. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 258/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.1. Concepto de velocidad de reacción.
- 3.2. Teoría de colisiones.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.

Criterio de evaluación: 3.2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.

Objetivos

- 1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- 2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
- 3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
- 4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
- 5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
- 6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
- 7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
- 8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- 9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
- 10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 259/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.

QUIM2. Explica el funcionamiento de los catalizadores relacionándolo con procesos industriales y la catálisis enzimática analizando su repercusión en el medio ambiente y en la salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.

3.4. Utilización de catalizadores en procesos industriales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Deducer el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.

Criterio de evaluación: 3.4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y

contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.

QUIM2. Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.

Criterio de evaluación: 3.5. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p , para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.

QUIM2. Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo.

Criterio de evaluación: 3.6. Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_c y K_p .

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 262/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Criterio de evaluación: 3.7. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
- 3.7. Equilibrios con gases.
- 3.8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas.

Criterio de evaluación: 3.8. Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta

como las Matemáticas.

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.6. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.

Criterio de evaluación: 3.9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.9. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como por ejemplo el amoníaco.

Criterio de evaluación: 3.10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.

Criterio de evaluación: 3.11. Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.10. Equilibrio ácido-base.
- 3.11. Concepto de ácido-base.
- 3.12. Teoría de Brönsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- QUIM1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.

Criterio de evaluación: 3.12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 266/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.13. Equilibrio iónico del agua.

3.14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas.

Criterio de evaluación: 3.13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.

Criterio de evaluación: 3.14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
- 3.17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- QUIM1. Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.

Criterio de evaluación: 3.15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 268/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

condiciones de vida actuales.

7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.15. Volumetrías de neutralización ácido- base.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base.

Criterio de evaluación: 3.16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.

Criterio de evaluación: 3.17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.19. Equilibrio redox.
- 3.20. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.

Criterio de evaluación: 3.18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad,

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 270/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
 6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
 7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
 8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
 9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
 10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.21. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- QUIM1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.

Criterio de evaluación: 3.19. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 271/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.22. Potencial de reducción estándar.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.

QUIM2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.

QUIM3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.

Criterio de evaluación: 3.20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.23. Volumetrías redox.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.

Criterio de evaluación: 3.21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.

Objetivos

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 272/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.24. Leyes de Faraday de la electrolisis.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

QUIM1. Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo.

Criterio de evaluación: 3.22. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 273/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.25. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales.

QUIM2. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.

Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.1. Estudio de funciones orgánicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 274/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Estándares

QUIM1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.

Criterio de evaluación: 4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- 4.2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
- 4.3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.

Criterio de evaluación: 4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 275/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.4. Tipos de isomería.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.

Criterio de evaluación: 4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 276/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

4.5. Tipos de reacciones orgánicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.

Criterio de evaluación: 4.5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.5. Tipos de reacciones orgánicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.

Criterio de evaluación: 4.6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.

Criterio de evaluación: 4.7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 278/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.7. Macromoléculas y materiales polímeros.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.

Criterio de evaluación: 4.8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.

Criterio de evaluación: 4.9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura,

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- 4.9. Reacciones de polimerización.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- QUIM1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.

Criterio de evaluación: 4.10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la

Geología.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.

Criterio de evaluación: 4.11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 281/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan.

Criterio de evaluación: 4.12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 282/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
QUIM.1	Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.	2,5
QUIM.2	Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.	2,5
QUIM.3	Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.	2,5
QUIM.4	Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.	2,5
QUIM.1	Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	1,5
QUIM.2	Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.	1,25
QUIM.3	Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.	1,25
QUIM.4	Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.	1,5
QUIM.5	Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.	2
QUIM.6	Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. .	3
QUIM.7	Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.	3
QUIM.8	Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	3
QUIM.9	Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.	3
QUIM.10	Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	4
QUIM.11	. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	3
QUIM.12	Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.	1,25
QUIM.13	Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	1,25
QUIM.14	Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	3
QUIM.15	Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	3
QUIM.1	Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.	2

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

QUIM.2	Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.	2
QUIM.3	Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.	1
QUIM.4	Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.	1,5
QUIM.5	Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.	2
QUIM.6	Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.	2
QUIM.7	Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.	3,5
QUIM.8	Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.	2,5
QUIM.9	Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.	1
QUIM.10	Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.	1,5
QUIM.11	Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.	2
QUIM.12	Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.	3,5
QUIM.13	Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.	1,5
QUIM.14	Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.	2,5
QUIM.15	Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.	2,5
QUIM.16	Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.	1,25
QUIM.17	Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.	2
QUIM.18	Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.	3,5
QUIM.19	Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.	2
QUIM.20	Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.	2
QUIM.21	Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.	2
QUIM.22	Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.	1,25
QUIM.1	Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.	1

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

QUIM.2	Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	2
QUIM.3	Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	1
QUIM.4	Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	2
QUIM.5	Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.	,5
QUIM.6	Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	,5
QUIM.9	Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	,5
QUIM.7	Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	,5
QUIM.8	Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	,5
QUIM.10	Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.	,5
QUIM.11	Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	,5
QUIM.12	Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.	,5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	Unidad 0: Higiene y salud	2 sesiones
Justificación		
Reforzar hábitos saludables. .		
Número	Título	Temporización
1	Conceptos fundamentales en química	15 sesiones
Justificación		
Comprender los principales conceptos de la Química		
Número	Título	Temporización
2	Estructura atómica de la materia	8 sesiones
Justificación		
Conocer las magnitudes atómicas, la evolución de los diferentes modelos atómicos y adentrarse en la mecánica cuántica		
Número	Título	Temporización
3	Sistema periódico	8 sesiones
Justificación		
Comprender la clasificación de los elementos y estudiar como varían sus propiedades a lo largo de la tabla		
Número	Título	Temporización
4	Enlace químico	10 sesiones
Justificación		
Analizar como se unen los átomos para formar diferentes compuestos		

Número	Título	Temporización
5	Enlace covalente	12 sesiones
Justificación		
Desarrollar diferentes teorías para explicar el enlace covalente, y conocer las propiedades de los compuestos según las fuerzas intermoleculares		
Número	Título	Temporización
6	Cinética química	6 sesiones
Justificación		
Conocer las teorías que explican como se produce una reacción química y estudiar la velocidad con la que se producen		
Número	Título	Temporización
7	Equilibrio químico	18 sesiones
Justificación		
Asimilar que una reacción química es un equilibrio entre reactivos y productos, y saber modificarlo con diferentes factores		
Número	Título	Temporización
8	Reacciones ácido-base	14 sesiones
Justificación		
Conocer las reacciones ácido-base y sus relaciones con la sociedad		
Número	Título	Temporización
9	Reacciones de transferencia de electrones	18 sesiones
Justificación		
Conocer las reacciones de oxidación-reducción y sus aplicaciones en la vida diaria		
Número	Título	Temporización
10	Química orgánica	4 sesiones
Justificación		
Saber diferenciar diferentes tipos de reacciones orgánicas		
Número	Título	Temporización
11	Aplicaciones de la química orgánica	4 sesiones
Justificación		
Conocer y valorar diferentes aplicaciones y relaciones de la química orgánica con nuestra vida		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Se podrá hacer una valoración de los alumnos según los siguientes parámetros:

Situación sociocultural, rendimiento del alumno o alumna en la etapa anterior, personalidad, aficiones e intereses, etc. Esta información se podrá obtener a través de un cuestionario previo a los alumnos y alumnas, entrevista individual, cuestionario a los padres, análisis del expediente escolar, junto al informe individualizado del alumno. Este tipo de información la aportará preferentemente el tutor o tutora y/o el Departamento de orientación.

De esta forma se podrá conocer la situación de cada alumno y establecer las vías de atención a la diversidad.



F. Metodología

La Química es una materia troncal de opción de 2º de Bachillerato que pretende una profundización en los aprendizajes realizados en etapas precedentes, poniendo el acento en su carácter orientador y preparatorio de estudios posteriores. El alumnado que cursa esta materia ha adquirido en sus estudios anteriores los conceptos básicos y las estrategias propias de las ciencias experimentales. Es ésta una ciencia que ahonda en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, amplía la formación científica y proporciona una herramienta para la comprensión del mundo porque pretende dar respuestas convincentes a muchos fenómenos que se nos presentan como inexplicables o confusos.

El estudio de la Química tiene que promover el interés por buscar respuestas científicas y contribuir a que el alumnado adquiera las competencias propias de la actividad científica y tecnológica. Al tratarse de una ciencia experimental, su aprendizaje conlleva una parte teórico-conceptual y otra de desarrollo práctico que implica la realización de experiencias de laboratorio.

Los contenidos de esta materia se estructuran en 4 bloques, de los cuales el primero, la Actividad Científica, se configura como transversal a los demás porque presenta las estrategias básicas propias de la actividad científica que hacen falta durante todo el desarrollo de la materia. En el segundo de ellos, Origen y Evolución de los Componentes del Universo, se estudia la estructura atómica de los elementos y su repercusión en las propiedades periódicas de los mismos. La visión actual del concepto de átomo y las partículas subatómicas que lo conforman contrasta con las nociones de la teoría atómico-molecular conocidas previamente por el alumnado. Entre las características propias de cada elemento destaca la reactividad de sus átomos y los distintos tipos de enlaces y fuerzas que aparecen entre ellos y, como consecuencia, las propiedades fisicoquímicas de los compuestos que pueden formar. El tercer bloque, las Reacciones Químicas, estudia tanto la cinética como el equilibrio químico. En ambos casos se analizarán los factores que modifican tanto la velocidad de reacción como el desplazamiento de su equilibrio. A continuación, se estudian las reacciones ácido-base y de oxidación-reducción, de las que se destacan las implicaciones industriales y sociales relacionadas con la salud y el medioambiente.

El cuarto bloque, Síntesis Orgánica y Nuevos Materiales, aborda la química orgánica y sus aplicaciones actuales relacionadas con la química de polímeros y macromoléculas, la química médica, la química farmacéutica, la química de los alimentos y la química medioambiental. Partiendo de la propia composición de los seres vivos, cuenta con numerosas aplicaciones que abarcan diferentes ámbitos como diseño de nuevos materiales, obtención y mejora de nuevos combustibles, preparación de fármacos, estudio de métodos de control de la contaminación y muchos más. En cuanto al estudio de los temas transversales, para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas y que el conjunto esté contextualizado, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con nuestro entorno social y su interés tecnológico o industrial.

El acercamiento entre las materias científicas que se estudian en Bachillerato y los conocimientos que se han de tener para poder comprender los avances científicos y tecnológicos actuales contribuyen a que los individuos sean capaces de valorar críticamente las implicaciones sociales que comportan dichos avances, con el objetivo último de dirigir la sociedad hacia un futuro sostenible. Desde este planteamiento se puede trabajar la educación en valores, la educación ambiental y la protección ante emergencias y catástrofes.

El trabajo en grupos cooperativos facilita el diálogo sobre las implicaciones morales de los avances de la sociedad, abordando aspectos propios de la educación moral y cívica y la educación al consumidor. No nos podemos olvidar de la influencia de la Química en el cuidado de la salud y el medio ambiente cuando se estudie la hidrólisis de sales, el pH, los conservantes, colorantes y aditivos en la alimentación, la cosmética, los medicamentos, los productos de limpieza, los materiales de construcción, la nanotecnología y una larga lista de sustancias de uso diario en nuestra sociedad.

El estudio de la Química incide en la adquisición de todas y cada una de las competencias clave del currículo. De manera especial los contenidos del currículo son inherentes a la competencia matemática y a las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), a través de la apropiación por parte del alumnado de sus modelos explicativos, métodos y técnicas propias de esta materia. Su contribución a la adquisición de la competencia matemática se produce con la utilización del lenguaje matemático aplicado al estudio de los distintos fenómenos. Con las exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos, distinguiendo entre datos, evidencias y opiniones, citando adecuadamente las fuentes y los autores y autoras y empleando la terminología adecuada, se trabaja la competencia en comunicación lingüística (CCL). El uso de las tecnologías de la información y la comunicación, contribuye a consolidar la competencia digital (CD). El hecho de desarrollar el trabajo en espacios compartidos y la posibilidad del trabajo en grupo, su contribución a la solución de los problemas y a los grandes retos a los que se enfrenta la humanidad, estimula enormemente la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC). Se puede mejorar la competencia aprender a aprender (CAA) planteando problemas abiertos e investigaciones que representen situaciones más o menos reales, en las que valiéndose de diferentes herramientas, deben ser capaces de llegar a soluciones plausibles para obtener conclusiones a partir de pruebas, con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 287/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

actividad humana producen en él. Ciencia y tecnología están hoy en la base del bienestar social y existe un amplio campo de actividad empresarial que puede ser un buen estímulo para desarrollar el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP).

Por último, señalar que la Química ha ayudado a lo largo de la historia a comprender el mundo que nos rodea y ha impregnado en las diferentes épocas, aunque no siempre con igual intensidad, el pensamiento y las actuaciones de los seres humanos y sus repercusiones en el entorno natural y social, por lo que también su estudio contribuye a la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC).

La confluencia de resultados en diferentes líneas de investigación, por un lado, en Ciencias con el "descubrimiento de la existencia y arraigo de ciertas ideas previas en los alumnos, que configuran un modelo explicativo de la realidad", y por otro, en la Psicología del Aprendizaje, Sociología, etc. (teoría genética de Piaget, Teoría de la Actividad de Vygotski, Teoría del Aprendizaje Verbal y otras) nos hacen pensar que cualquier propuesta metodológica que adoptemos deberá tener en cuenta, al menos, las siguientes ideas claves:

- Lo que hay en la cabeza del que aprende es fundamental, y debe ser conocido tanto por éste como por el profesor.
- Los conocimientos "bien aprendidos" (significativamente aprendidos), están interrelacionados, formando una especie de trama de conceptos (esquemas de conocimiento).
- El aprendizaje será significativo si se consigue conectar la nueva información con dicha trama, quedando integrada en la misma o modificándola.
- El aprendizaje significativo se potencia cuando se trabaja "entre iguales" (trabajo en grupo), y con la "ayuda del profesor" (Zona de desarrollo Potencial).
- Para que se produzca aprendizaje significativo es necesario que el alumno tenga una actitud favorable hacia lo que va a aprender (motivación).

El aprendizaje significativo supone una actividad, fundamentalmente interna, por parte del alumno.

Es necesario considerar que los alumnos y alumnas son sujetos activos constructores de su propia formación, que deben reflexionar sobre sus conocimientos, enriquecerlos y desarrollarlos. Por tanto, los objetivos didácticos deben buscar el continuo desarrollo de la capacidad de pensar para que en el futuro se conviertan en individuos críticos y autónomos, capaces de conducirse adecuadamente en el mundo que les rodea. La enseñanza debe proporcionar nuevos conocimientos, pero además debe ser capaz de movilizar el funcionamiento intelectual del alumnado, dando la posibilidad de que se adquieran nuevos aprendizajes, es decir, hemos de apoyarnos en el modelo de aprendizaje constructivista. Es importante también ejercitar la atención, el pensamiento y la memoria y aplicar lo que podríamos llamar la pedagogía del esfuerzo, entendiendo el esfuerzo como ejercicio de la voluntad, de la constancia y la autodisciplina.

Es necesario buscar el equilibrio entre los aprendizajes teóricos y prácticos. Las actividades prácticas se enfocarán para ayudar, por una parte, a la comprensión de los fenómenos que se estudian y, por otra, a desarrollar destrezas manipulativas.

Partiendo de la base de que el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, parece conveniente el diálogo y la reflexión entre los alumnos y alumnas, los debates, las actividades en equipo y la elaboración de proyectos en un clima de clase propicio, que favorezca la confianza de las personas en su capacidad para aprender y evite el miedo a la equivocación, todo ello enmarcado en un modelo de aprendizaje cooperativo.

Se fomentará la lectura y comprensión oral y escrita del alumnado. La Química permite la realización de actividades sobre la relación Ciencia, Tecnología, Sociedad, que contribuyen a mejorar la actitud y la motivación del alumnado y a su formación como ciudadanos y ciudadanas, preparándolos para tomar decisiones y realizar valoraciones críticas.

Se utilizará el Sistema Internacional de unidades y las normas dictadas por la IUPAC.

El uso de las TIC como herramienta para obtener datos, elaborar la información, analizar resultados y exponer conclusiones se hace casi imprescindible en la actualidad. Si se hace uso de aplicaciones informáticas de simulación como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio y se proponen actividades de búsqueda, selección y gestión de información relacionada -textos, noticias, vídeos didácticos- se estará desarrollando la competencia digital del alumnado a la vez que se les hace más partícipe de su propio proceso de aprendizaje.

A la hora de abordar cada unidad, es conveniente hacer una introducción inicial, presentando el tema de manera atractiva y motivadora y valorando las ideas previas y las lagunas que pudiera haber para poder eliminarlas. Posteriormente se estará en situación de profundizar en los contenidos bien mediante exposición o bien mediante propuestas de investigación. Se propondrán actividades que permitan que los alumnos y alumnas relacionen, descubran, planteen a la vez que enuncien y resuelvan numéricamente, para que comprendan de forma significativa lo que aprenden y no repitan un proceso exclusivamente memorístico. Por último, se animará a la realización y exposición de actividades prácticas relacionadas con los conceptos de la unidad.

Siempre que sea posible, se promoverán visitas a parques tecnológicos, acelerador de partículas o centros de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 288/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

investigación del CSIC en Andalucía, que contribuyan a generar interés por conocer la Química y sus aplicaciones en la sociedad.

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

Estas actividades consistirán en poner en contacto al alumnado con distintas fuentes de información (libros de texto de otras editoriales, acceso a internet, catálogos, biblioteca del centro). Las estrategias que emplearemos para lograr que el alumnado adquiera las habilidades necesarias para expresarse correctamente en público son:

- La participación del alumnado en las explicaciones, en la realización de actividades y en su corrección colectiva.
- La presentación en público de los distintos trabajos, actividades, etc. realizados.
- Fomentaremos un uso del lenguaje no sexista, en concordancia con el plan de igualdad en el que está inmerso el centro.

G. Materiales y recursos didácticos

Dado el carácter constructivo y dinámico de la ciencia y su interrelación con la técnica y la sociedad, se precisa abordar un amplio abanico de materiales y de recursos para que en todo momento se puedan satisfacer las necesidades educativas propuestas y requeridas.

Entre los recursos didácticos, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- Material de consulta recursos primarios (libros de texto, libros de problemas, libros específicos sobre temas de Física y de Química, diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, revistas de divulgación).
- Recursos primarios: cuadernos (específico para resolución de ejercicios, laboratorio etc.), instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos), calculadora (si es posible, científica) y
- Material básico de laboratorio: microscopio, balanzas, termómetro, probetas, embudos, vasos de precipitados, cristizador, varilla de vidrio, trípode, mechero Bunsen, rejilla, papel de filtro, tubos de ensayo, cinta métrica, imanes, cronómetro, embudos de decantación, portaobjetos, cubreobjetos, fuentes de alimentación, amperímetro, voltímetro, resistencias, etc.
- Productos químicos básicos de laboratorio: sal común, sulfato de cobre (II) pentahidratado, arena hidróxido de sodio, limaduras de hierro, yodo, alcohol, aceite, lugol, indicadores de pH, etc.
- Medios audiovisuales (recursos de internet, simulaciones, vídeo, diapositivas, transparencias).
- Medios informáticos (uso del ordenador, trabajo con distintas páginas web).
- Ejercicios teóricos del libro de texto empleado o producidos por el profesor.
- Ejercicios numéricos y problemas del libro de texto o producidos por el profesor.
- Realización de resúmenes y esquemas de los contenidos vistos.
- A lo largo del curso se trabajarán actividades tipo para las posibles pruebas de evaluación externas que pudieran realizarse.

Estos recursos están concebidos para facilitar la dinámica de aula, para atender a la diversidad, para trabajar las competencias, para completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y para evaluar. Son los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Animaciones.
- Fichas de documentos (biografías, noticias de interés, etc.) con actividades para su explotación didáctica.
- Prácticas de laboratorio.
- Simulaciones con ordenador.
- Enlaces a vídeos con actividades para su explotación didáctica.
- Páginas web con actividades para su explotación didáctica.
- Test interactivos con traza para realizar seguimiento del alumno. Aquellas preguntas cuya respuesta es cerrada permiten la corrección y evaluación automática por parte de la plataforma. El profesor tiene la opción de comentar la respuesta del alumno y modificar la calificación asignada por el sistema. Estos test son las pruebas de evaluación de final de unidad en el libro del alumno.
- Pruebas de evaluación por unidad

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 289/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
- Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Pruebas de diagnóstico inicial de curso: una prueba de nivel, a realizar dentro de la primera quincena del curso, que permita el diagnóstico de necesidades de atención individual.
- Pruebas de evaluación por unidad.
- Actividades del libro del alumno.
- Actividades de comprensión lectora.
- Prácticas de laboratorio.
- Actividades de simulación virtual.
- Actividades para trabajar vídeos y páginas web.
- Tareas de investigación.
- Pruebas por competencias.

Para evaluar las pruebas escritas, se realizarán exámenes por una o más unidades. Cuando una unidad está superada, es para todo el curso. Se realizarán pruebas de recuperación para aquellos alumnos/as que tengan alguna unidad con evaluación negativa.

Para aprobar la evaluación, deben estar superadas todas las unidades que se hayan evaluado.

En caso de que una evaluación haya sido suspendida, incluso después de las recuperaciones, se realizará otra prueba en mayo (convocatoria ordinaria) y otra en junio (convocatoria extraordinaria).

Para la recuperación de las competencias no desarrolladas durante el curso está prevista la realización de exámenes y otro tipo de actividades (trabajos, ejercicios, documentos informativos con uso de las nuevas tecnologías, repetición etc.) para la recuperación de aquellos contenidos en los que el alumno presente dificultades, siempre que el profesor lo estime oportuno.

Como prueba extraordinaria, se realizará en junio una evaluación extraordinaria para aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria de mayo. Para ello se realizará una prueba escrita sobre los contenidos evaluados negativamente. Los contenidos de los que ha de examinarse el alumno vendrán recogidos en un informe individualizado que se entregará al alumno.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:51:00

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 290/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA

BACHILLERATO

2022/2023

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

FÍSICA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód. Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA
BACHILLERATO
2022/2023
ASPECTOS GENERALES**

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

Hay que añadir la Instrucción 13/2022 de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten bachillerato para el curso 2022/2023, que está basada en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

En este sentido primero de Bachillerato se regirá por la normativa reciente: Instrucción 13/2022 de 23 de junio, Real Decreto 243/2022 de 5 de abril y segundo de Bachillerato por la normativa anterior, enumerada al principio.

A.2. Contextualización del centro.

El IES La Mojonera se sitúa en el municipio de La Mojonera, tiene unos 700 alumnos matriculados, de los cuales, en torno al sesenta por ciento tienen ascendencia foránea. También es de destacar que la plantilla del profesorado se repone alrededor de un 40% en cada curso escolar.

En nuestro centro se hizo preciso, atendiendo a las demandas del propio alumnado y a las características que lo hacen único, la dotación de una oferta educativa que diera cabida a todos los aspectos antes descritos, y en la adscripción a Planes y Proyectos educativos tales como: el Plan de Compensación Educativa, Programas de Acompañamiento escolar (PROA), Plan de Bilingüismo, Espacio de Paz, Plan de Convivencia Escolar, Plan TDE, Plan de Lectura y Biblioteca, Plan de Coeducación, Plan de autoprotección, ALDEA, Forma Joven, AulaDCine, Aula DJaque, Vivir y Sentir el Patrimonio, Plan Comunica o diversos programas de Apoyo Educativo y de Diversificación Curricular que forman parte de cada curso escolar. Estos planes y proyectos conectados e interrelacionados tienen como objetivo común reforzar el aprendizaje del alumnado desde la igualdad y la integración de todas las culturas que lo conforman.

El centro cuenta con un aula de ATAL (Aula Temporal de Adaptación Lingüística), un aula de Educación Específica, un aula de Pedagogía Terapéutica en las que se atiende al alumnado que precisa Apoyo a la Integración.

En la etapa de Bachillerato hay dos itinerarios, uno de Ciencias y otro de Humanidades y Ciencias Sociales. En este curso académico el grupo de estudiantes de Física y Química de primero es bastante numeroso, tiene alrededor de 35 estudiantes. En los grupos de Física y de Química de segundo de Bachillerato el número de estudiantes está en torno a 10 en cada grupo.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 292/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo».

Las personas que componen el Departamento y las materias que imparten son:

Don José Antonio Alférez Jiménez

- Ámbito Científico Matemático en PMAR I
- Física y Química de 3º de ESO en el grupo F
- Química 2º Bachillerato de Ciencias

Doña Celia Martínez Martínez

- Física y Química de 2º ESO bilingüe en los grupos A,B,C,D
- Física y Química de 3º de ESO en los grupos D y E

Doña Elisa María Chinchilla Moya (Coordinadora de Coeducación)

- Ámbito Científico-Matemático en Diversificación Curricular de 3º de ESO
- Física y Química de 3º de ESO en el grupo A
- Física y Química de 4º de ESO en el grupo A/B
- Física y Química de 1º de Bachillerato de Ciencias

Doña Rosa María Baños López (Jefa del Departamento)

- Física y Química de 3º de ESO en los grupos B y C
- Física y Química de 4º de ESO en el grupo C
- Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO en el grupo A/B
- Física 2º Bachillerato de Ciencias

C. Justificación legal

Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucción 13/2022 de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten bachillerato para el curso 2022/2023
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e

impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

En esta materia se debe abarcar el espectro de conocimientos de la Física con rigor, de forma que se asienten los contenidos introducidos en cursos anteriores, a la vez que se dota al alumnado de nuevas aptitudes que lo capaciten para estudios universitarios de carácter científico y técnico, además de un amplio abanico de ciclos formativos de grado superior de diversas familias profesionales.

Esta ciencia permite comprender la materia, su estructura, sus cambios, sus interacciones, desde la escala más pequeña hasta la más grande. Los últimos siglos han presenciado un gran desarrollo de las ciencias físicas. De ahí que la Física, como otras disciplinas científicas, constituyan un elemento fundamental de la cultura de nuestro tiempo.

La física, como disciplina que estudia la naturaleza, se encarga de entender y describir el universo, desde los fenómenos que se producen en el microcosmos hasta aquellos que se dan en el macrocosmos. La materia, la energía y las interacciones se comportan de forma distinta en las diferentes situaciones, lo que hace que los modelos, principios y leyes de la física que el alumnado ha de aplicar para explicar la naturaleza deban ajustarse a la escala de trabajo y a que las respuestas que encuentre serán siempre aproximadas y condicionadas por el contexto. Resulta adecuado que los alumnos y alumnas perciban la física como una ciencia que evoluciona, y reconozcan también que los conocimientos que implica la relacionan íntimamente con la tecnología, la sociedad y el medioambiente, lo que la convierte en una ciencia indispensable para la formación individual de cada estudiante de la modalidad de Ciencias y Tecnología, pues le permite formar parte activa de una ciencia en construcción a partir del análisis de su evolución histórica y de las destrezas que adquiere para observar, explicar y demostrar los fenómenos naturales.

Por otro lado, con la enseñanza de esta materia se pretende desmitificar que la física sea algo complejo, mostrando que muchos de los fenómenos que ocurren en el día a día pueden comprenderse y explicarse a través de modelos y leyes físicas accesibles. Conseguir que resulte interesante el estudio de estos fenómenos contribuye a formar una ciudadanía crítica y con una base científica adecuada. La física está presente en los avances tecnológicos que facilitan un mejor desarrollo económico de la sociedad, que actualmente prioriza la sostenibilidad y busca soluciones a los graves problemas ambientales. La continua innovación impulsa este desarrollo tecnológico y el alumnado, que puede formar parte de esta comunidad científica, debe poseer las competencias para contribuir a él y los conocimientos, destrezas y actitudes que lleven asociados. Fomentar en el estudiante la curiosidad por el funcionamiento y conocimiento de la naturaleza es el punto de partida para

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 294/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

conseguir unos logros que contribuirán de forma positiva en la sociedad.

El diseño de la materia parte de las competencias específicas, cuyo desarrollo permite al alumnado adquirir conocimientos, destrezas y actitudes científicos avanzados. Estas competencias no se refieren exclusivamente a elementos de la física, sino que también hacen referencia a elementos transversales que juegan un papel importante en la completa formación de los alumnos y alumnas. En este proceso no debe olvidarse el carácter experimental de esta ciencia, por eso se propone la utilización de metodologías y herramientas experimentales, entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos. Por otro lado, estas competencias también pretenden fomentar el trabajo en equipo y los valores sociales y cívicos para lograr personas comprometidas que utilicen la ciencia para la formación permanente a lo largo de la vida, el desarrollo medioambiental, el bien comunitario y el progreso de la sociedad.

Los conocimientos, destrezas y actitudes básicas que ha adquirido el alumnado en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y en el primer curso de Bachillerato han creado en él una estructura competencial sobre la que consolidar y construir los saberes científicos que aporta la física en este curso. Los diferentes bloques de saberes básicos de la materia de Física de Bachillerato van enfocados a relacionar y completar a los de las enseñanzas de etapas anteriores, de forma que el alumnado pueda adquirir una percepción global de las distintas líneas de trabajo en física y de sus muy diversas aplicaciones. Aunque aparezcan presentados de este modo, en realidad la ordenación de los bloques no responde a una secuencia establecida para que el profesorado pueda trabajar de acuerdo a la temporalización más adecuada para las necesidades de su grupo concreto.

F. Elementos transversales

El aprendizaje de la Física contribuirá desde su tratamiento específico a la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y al manejo y uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación, además de favorecer y desarrollar el espíritu emprendedor y la educación cívica.

Se tratarán temas transversales compartidos con otras disciplinas, en especial de Biología, Geología y Tecnología, relacionados con la educación ambiental y el consumo responsable, como son: el consumo indiscriminado de la energía, la utilización de energías alternativas, el envío de satélites artificiales y el uso del efecto fotoeléctrico. Se abordarán aspectos relacionados con la salud, como son la seguridad eléctrica, el efecto de las radiaciones, la creación de campos magnéticos o la energía nuclear. También se harán aportaciones a la educación vial con el estudio de la luz, los espejos y los sensores para regular el tráfico, entre otros.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

El análisis de los textos científicos afianzará los hábitos de lectura, la autonomía en el aprendizaje y el espíritu crítico. Cuando se realicen exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos, distinguiendo datos, evidencias y opiniones, citando adecuadamente las fuentes y empleando la terminología adecuada, estaremos desarrollando la competencia en comunicación lingüística y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CCL y SIEP).

Al valorar las diferentes manifestaciones de la cultura científica se contribuye a desarrollar la conciencia y expresiones culturales (CEC).

El trabajo continuado con expresiones matemáticas, especialmente en aquellos aspectos involucrados en la definición de funciones dependientes de múltiples variables y su representación gráfica acompañada de la correspondiente interpretación, favorecerá el desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

El uso de aplicaciones virtuales interactivas puede suplir satisfactoriamente la posibilidad de comprobar experimentalmente los fenómenos físicos estudiados y la búsqueda de información, a la vez que ayuda a desarrollar la competencia digital (CD).

El planteamiento de cuestiones y problemas científicos de interés social, considerando las implicaciones y perspectivas abiertas por las más recientes investigaciones, valorando la importancia de adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético, contribuirá al desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC). Asimismo, contribuirá el trabajo en equipo para la realización de experiencias e investigaciones.

Por último, la Física tiene un papel esencial para interactuar con el mundo que nos rodea a través de sus modelos explicativos, métodos y técnicas propias, para aplicarlos luego a otras situaciones, tanto naturales como

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 295/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

generadas por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos y la predicción de consecuencias. Se contribuye así al desarrollo del pensamiento lógico del alumnado para interpretar y comprender la naturaleza y la sociedad, a la vez que se desarrolla la competencia de aprender a aprender (CAA).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 296/371
			

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.
2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.
3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.
4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.
5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

Desde el punto de vista metodológico, la enseñanza de la Física se apoya en tres aspectos fundamentales e interconectados: la introducción de conceptos, la resolución de problemas y el trabajo experimental. La metodología didáctica de esta materia debe potenciar un correcto desarrollo de los contenidos; ello precisa generar escenarios atractivos y motivadores para el alumnado, introducir los conceptos desde una perspectiva histórica, mostrando diferentes hechos de especial trascendencia científica así como conocer la biografía científica de los investigadores e investigadoras que propiciaron la evolución y el desarrollo de esta ciencia.

En el aula, conviene dejar bien claro los principios de partida y las conclusiones a las que se llega, insistiendo en los aspectos físicos y su interpretación. No se deben minusvalorar los pasos de la deducción, las aproximaciones y las simplificaciones si las hubiera, pues permite al alumnado comprobar la estructura lógico-deductiva de la Física y determinar el campo de validez de los principios y leyes establecidos.

Es conveniente que cada tema se convierta en un conjunto de actividades a realizar por el alumnado debidamente organizadas y bajo la dirección del profesorado. Se debe partir de sus ideas previas, para luego elaborar y afianzar conocimientos, explorar alternativas y familiarizarse con la metodología científica, superando la mera asimilación de conocimientos ya elaborados. Lo esencial es primar la actividad del alumnado, facilitando su participación e implicación para adquirir y usar conocimientos en diversidad de situaciones, de forma que se generen aprendizajes más transferibles y duraderos. El desarrollo de pequeñas investigaciones en grupos cooperativos facilitará este aprendizaje.

Cobra especial relevancia la resolución de problemas. Los problemas, además de su valor instrumental de contribuir al aprendizaje de los conceptos físicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, porque obligan a tomar la iniciativa y plantear una estrategia: estudiar la situación, descomponer el sistema en partes, establecer la relación entre las mismas, indagar qué principios y leyes se deben aplicar, escribir las ecuaciones, despejar las incógnitas, realizar cálculos y utilizar las unidades adecuadas. Por otra parte, los problemas deberán contribuir a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

La Física como ciencia experimental es una actividad humana que comporta procesos de construcción del conocimiento sobre la base de la observación, el razonamiento y la experimentación. Es por ello por lo que adquiere especial importancia el uso del laboratorio, que permite alcanzar unas determinadas capacidades experimentales. Para algunos experimentos que entrañan más dificultad puede utilizarse la simulación virtual interactiva. Potenciamos, de esta manera, la utilización de las metodologías específicas que las tecnologías de la información y comunicación ponen al servicio de alumnado y profesorado, metodologías que permiten ampliar los horizontes del conocimiento más allá del aula o del laboratorio.

Siempre que sea posible, y según la ubicación del centro, se promoverán visitas a parques tecnológicos, acelerador de partículas, centros de investigación del CSIC, facultades de ingenierías, etc., de los que se nos ofrecen en el territorio andaluz.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 297/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

A lo largo del curso escolar se realizarán tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de aquellas materias que no haya superado en la evaluación final ordinaria.

Procedimientos e instrumentos.

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas o las simulaciones.

Junto con estos instrumentos, realizaremos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo la evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos, no obstante se intentará adecuar el tipo de examen a los formatos que tienen las pruebas de las Pruebas de Evaluación y Acceso a la Universidad, siguiendo también los criterios recomendados por las Ponencias de Física y de Química.

Criterios de calificación y mecanismos de recuperación

En las materias de segundo de Bachillerato la ponderación de los criterios de evaluación está contemplada como decisión que adopta el Departamento responsable de cada materia, a tales efectos se ha recogido una ponderación que se adecue a las unidades didácticas programadas, permitiendo que los criterios de evaluación puedan reflejar de manera objetiva la adquisición de las competencias clave de nuestro alumnado.

En Física y Química de primero de Bachillerato, según la norma vigente, los criterios de evaluación contribuyen de igual manera al desarrollo de las competencias, por lo que todos ponderan por igual.

Para las materias de Física y Química de 1º de Bachillerato, Física de 2º de Bachillerato y Química de 2º de Bachillerato, se adoptan los siguientes acuerdos:

- a) Se potenciará el uso de instrumentos de evaluación que permita en gran medida la evaluación individual del alumnado, sin olvidar la cooperación entre iguales en la adquisición de los conocimientos.
- b) En cuanto a las pruebas escritas, se realizarán exámenes por una o más unidades. Cuando una unidad está superada, es para todo el curso. Se realizarán pruebas de recuperación para aquellos alumnos/as que tengan alguna unidad con una valoración inferior a 5 puntos. Estas pruebas incluirán las suspendidas en el trimestre.
- c) Para aprobar cada evaluación, deben estar superadas todas las unidades que se hayan evaluado.
- d) Está prevista la realización de exámenes y otro tipo de actividades (trabajos, ejercicios, documentos informativos con uso de las nuevas tecnologías, repetición etc.) para la recuperación de aquellos contenidos en los que el alumno presente dificultades, siempre que el profesor lo estime oportuno.
- e) La calificación final de Física y Química de 1º de Bachillerato, siempre que se complete la programación de los contenidos, se obtendrá como media entre la parte de Química y la parte de Física.
- f) En caso de que una evaluación haya sido suspendida, incluso después de las recuperaciones, se realizará otra prueba en convocatoria ordinaria y si esta es también insuficiente, otra en convocatoria extraordinaria.
- g) En la evaluación extraordinaria se realizará una prueba escrita sobre los contenidos suspensos. Los contenidos y los criterios de evaluación, de los que ha de examinarse el alumno/a vendrán recogidos en un informe individualizado que se entregará al alumno/a.

Recuperación de materias pendientes de cursos anteriores

Para el alumnado que durante este curso se encuentra en 2º de Bachillerato, la recuperación de la asignatura

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 298/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

pendiente del año anterior se realizará en el contexto de evaluación continua del área, siendo el jefe de departamento el encargado de supervisar todo el proceso y los profesores del departamento los que corregirán y decidirán si el alumno o alumna ha alcanzado las competencias mínimas previstas para superar la asignatura pendiente. Será el profesor o profesora encargado de impartir clase al alumno o alumna en cuestión, quien facilite los mecanismos necesarios para que el alumno o alumna pueda adquirir los conocimientos necesarios y realice al menos un examen de la parte de Física y otro de la parte de Química, a tales defectos se facilitará al alumnado material para preparar adecuadamente la o las pruebas. Otros mecanismos de recuperación parciales relacionados con la materia que curse el estudiante se contemplan como medida posible de recuperación parcial (aprobar los exámenes de la materia que curse bien de Física, bien de Química, se considera una recuperación parcial).. En el supuesto de suspender las pruebas optaría a las recuperaciones respectivas y un último examen, si lo precisa antes de la evaluación ordinaria de segundo de Bachillerato, y en último término otra más en la evaluación extraordinaria.

En el artículo noveno punto nueve, de la instrucción 1372022 de 23 de junio se recoge otro aspecto relativo a la evaluación extraordinaria:

El alumnado de primero de Bachillerato con evaluación negativa podrá presentarse a la evaluación extraordinaria de las materias no superadas que los centros docentes organizarán durante los primeros cinco días hábiles del mes de septiembre. La celebración de la sesión de evaluación extraordinaria por parte del equipo docente, para aquel alumnado que curse segundo de Bachillerato no será anterior al último día del período lectivo de junio de cada año.

Los criterios de evaluación y de calificación de las materias de Bachillerato se adjuntan como anexo a estos Aspectos Generales. Esta información será proporcionada a los estudiantes y sus familias mediante comunicado de séneca.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación y en la orden de 15 de enero de 2021.

La atención a la diversidad es el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

La atención a la diversidad, en Bachillerato puede contemplarse desde dos vías:

Según los itinerarios y las materias optativas: permiten al alumno diseñar un currículo cercano a sus intereses y aptitudes.

Según la respuesta en cada materia en forma de medidas generales y medidas específicas.

A. MEDIDAS GENERALES

Medidas generales, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado. Pueden ser, la acción tutorial con el seguimiento individualizado, actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas, las estrategias metodológicas que favorezcan la inclusión, las actuaciones de prevención y control del absentismo.

Los centros docentes establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad: programas de refuerzo del aprendizaje y programas de profundización.

A.1. Programas de refuerzo del aprendizaje:

a) Alumnado que no haya promocionado de curso.

b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.

Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo, los lleva a cabo el profesorado que imparte la materia en coordinación con el tutor.

A.2. Programas de profundización.

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos.

La incorporación del alumnado a estos programas la realiza el tutor/a en colaboración con el equipo docente del

curso anterior.

Estos programas se incluyen en las programaciones didácticas y se desarrolla mediante actividades y tareas que contribuyan al desarrollo del currículo.

B. MEDIDAS ESPECÍFICAS

Son medidas que se adoptan cuando las generales no son suficientes, se adoptan tras un informe de evaluación psicopedagógica.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

- a) Adaptación curricular de acceso.
- b) Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
- c) Fraccionamiento del currículo.
- d) Exención de materias.
- e) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

Programas de adaptación curricular

Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y requerirán una evaluación psicopedagógica previa.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Se proponen, como complemento de la programación y a llevar a cabo a lo largo del curso, las siguientes actividades:

Visita al IFAPA, actividad Café con Ciencia 2022, para los grupos de Física y Química de 4º ESO, y 1º y 2º de Bachillerato. Tendrá lugar la primera semana de Noviembre, esta actividad está sujeta a las adjudicaciones que realice la UAL.

Visita a la depuradora de Roquetas, Desaladora de Balerma, y Cooperativa Agrícola CANVAS actividad propuesta para los grupos de 3º de ESO, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología. Tendrá lugar según se pueda bien en noviembre, bien en enero.

Visita a la Planta depuradora de Roquetas de Mar, Cooperativa agrícola COHORSAN y zona del paraje natural Punta entinas. Actividad propuesta para los grupos de 2º de ESO. Actividad prevista para el 2º trimestre.

Visita al ¿Parque de las Ciencias¿ de Granada, para los grupos de 4º de ESO y Primero de Bachillerato. Propuesta para marzo, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología.

Visita al Jardín botánico, casa de los volcanes de Rodalquilar, Duna fósil de los Escullos, Hoyazo de Nijar. Para los grupos de 3º de ESO. Propuesta para el tercer trimestre, en colaboración con el Departamento de Biología y Geología.

Así mismo, este Departamento participará activamente en la semana cultural si esta tiene lugar.

Respecto a los Planes y Proyectos (Aldea y otros) en los que está inmerso el Centro, los profesores y profesoras de este Departamento colaborarán en ellos en la medida de lo posible y promoverán la participación del alumnado en los mismos.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Para evaluar los distintos aspectos del funcionamiento interno del Departamento, se dispone de un cuestionario que recoge información para poder realizar las mejoras oportunas e incorporarlas al Proyecto Curricular. Este cuestionario es facilitado por Jefatura de Estudios.

Internamente, en la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

1. Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
 2. Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
 3. Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
 4. Emplea materiales propios para favorecer el desarrollo de las competencias y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al social, familiar y profesional.
 5. Estimula tanto el pensamiento lógico, como el pensamiento creativo.
 6. Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
 7. Favorece la participación activa del alumnado, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
 8. Enfrenta al alumnado a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
 9. Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
 10. Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
 11. Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos y las alumnas.
 12. Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
 13. Estimula la propia actividad constructiva del alumnado.
- Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:
- a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
 - b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
 - c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
 - d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
 - e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
 - f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
 - g) Pertinencia de los criterios de calificación.
 - h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
 - i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
 - j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
 - k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia
- La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua. Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 301/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
FÍSICA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2	Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
3	Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4	Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5	Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
6	Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
7	Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
8	Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.
9	Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10	Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.
11	Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12	Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº ítem	Ítem
1	Estrategias propias de la actividad científica.
2	Tecnologías de la información y la comunicación.
Bloque 2. Interacción gravitatoria	
Nº ítem	Ítem
1	Campo gravitatorio.
2	Campos de fuerza conservativos.
3	Intensidad del campo gravitatorio.
4	Potencial gravitatorio.
5	Relación entre energía y movimiento orbital.
6	Caos determinista.
Bloque 3. Interacción electromagnética	
Nº ítem	Ítem
1	Campo eléctrico.
2	Intensidad del campo.
3	Potencial eléctrico.
4	Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones.
5	Campo magnético.
6	Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.
7	El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente.
8	Ley de Ampère.
9	Inducción electromagnética.
10	Flujo magnético.
11	Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.
Bloque 4. Ondas	
Nº ítem	Ítem
1	Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas.
2	Energía e intensidad.
3	Ondas transversales en una cuerda.
4	Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.
5	Efecto Doppler.
6	Ondas longitudinales. El sonido.
7	Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica.
8	Aplicaciones tecnológicas del sonido.
9	Ondas electromagnéticas.
10	Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.
11	El espectro electromagnético.
12	Dispersión. El color.
13	Transmisión de la comunicación.
Bloque 5. Óptica Geométrica	
Nº ítem	Ítem
1	Leyes de la óptica geométrica.
2	Sistemas ópticos: lentes y espejos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

Contenidos	
Bloque 5. Óptica Geométrica	
Nº Ítem	Ítem
3	El ojo humano. Defectos visuales.
4	Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.
Bloque 6. Física del siglo XX	
Nº Ítem	Ítem
1	Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.
2	Física Cuántica.
3	Insuficiencia de la Física Clásica.
4	Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.
5	Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser.
6	Física Nuclear.
7	La radiactividad. Tipos.
8	El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva.
9	Fusión y Fisión nucleares.
10	Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales.
11	Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.
12	Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.
13	Historia y composición del Universo.
14	Fronteras de la Física

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Estrategias propias de la actividad científica.
- 1.2. Tecnologías de la información y la comunicación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.
 FIS2. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.
 FIS3. Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.
 FIS4. Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes.

Criterio de evaluación: 1.2. Conocer, utilizar y aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Estrategias propias de la actividad científica.
- 1.2. Tecnologías de la información y la comunicación.

Competencias clave

CD: Competencia digital

Estándares

FIS1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.
 FIS2. Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.
 FIS3. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales.
 FIS4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

Criterio de evaluación: 2.1. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- 2.1. Campo gravitatorio.
- 2.2. Campos de fuerza conservativos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad.
 FIS2. Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.

Criterio de evaluación: 2.2. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

Contenidos

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- 2.1. Campo gravitatorio.
- 2.2. Campos de fuerza conservativos.
- 2.4. Potencial gravitatorio.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Explica el carácter conservativo del campo gravitatorio y determina el trabajo realizado por el campo a partir de las variaciones de energía potencial.

Criterio de evaluación: 2.3. Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.

Objetivos

- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.

Contenidos

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- 2.2. Campos de fuerza conservativos.
- 2.3. Intensidad del campo gravitatorio.
- 2.4. Potencial gravitatorio.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.

Criterio de evaluación: 2.4. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.

Objetivos

- 1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
- 6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
- 10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Estrategias propias de la actividad científica.

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- 2.1. Campo gravitatorio.
- 2.2. Campos de fuerza conservativos.
- 2.3. Intensidad del campo gravitatorio.
- 2.4. Potencial gravitatorio.
- 2.5. Relación entre energía y movimiento orbital.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias.

Criterio de evaluación: 2.5. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.

Objetivos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 307/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- 2.1. Campo gravitatorio.
- 2.2. Campos de fuerza conservativos.
- 2.3. Intensidad del campo gravitatorio.
- 2.4. Potencial gravitatorio.
- 2.5. Relación entre energía y movimiento orbital.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo.
 FIS2. Identifica la hipótesis de la existencia de materia oscura a partir de los datos de rotación de galaxias y la masa del agujero negro central.

Criterio de evaluación: 2.6. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.2. Tecnologías de la información y la comunicación.

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- 2.1. Campo gravitatorio.
- 2.2. Campos de fuerza conservativos.
- 2.5. Relación entre energía y movimiento orbital.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para el estudio de satélites de órbita media (MEO), órbita baja (LEO) y de órbita geostacionaria (GEO) extrayendo conclusiones.

Criterio de evaluación: 2.7. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.

Objetivos

- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
- 7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.

Contenidos

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- 2.6. Caos determinista.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Describe la dificultad de resolver el movimiento de tres cuerpos sometidos a la interacción gravitatoria mutua utilizando el concepto de caos.

Criterio de evaluación: 3.1. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.

Objetivos

- 1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
- 7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica

- 1.1. Estrategias propias de la actividad científica.

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.1. Campo eléctrico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica.
 FIS2. Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 309/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Estándares

una distribución de cargas puntuales.

Criterio de evaluación: 3.2. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.

Objetivos

- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
- 9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
- 11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 2. Interacción gravitatoria

2.2. Campos de fuerza conservativos.

Bloque 3. Interacción electromagnética

3.1. Campo eléctrico.

3.2. Intensidad del campo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.

FIS2. Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos.

Criterio de evaluación: 3.3. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.

Objetivos

- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
- 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
- 7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

3.1. Campo eléctrico.

3.3. Potencial eléctrico.

3.4. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones.

3.5. Campo magnético.

3.6. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Analiza cualitativamente la trayectoria de una carga situada en el seno de un campo generado por

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

Estándares

una distribución de cargas, a partir de la fuerza neta que se ejerce sobre ella.

Criterio de evaluación: 3.4. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

3.3. Potencial eléctrico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial.
- FIS2. Predice el trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos.

Criterio de evaluación: 3.5. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.1. Campo eléctrico.
- 3.4. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones.
- 3.5. Campo magnético.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 311/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Calcula el flujo del campo eléctrico a partir de la carga que lo crea y la superficie que atraviesan las líneas del campo.

Criterio de evaluación: 3.6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.1. Campo eléctrico.
- 3.4. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Determina el campo eléctrico creado por una esfera cargada aplicando el teorema de Gauss.

Criterio de evaluación: 3.7. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.1. Campo eléctrico.
- 3.2. Intensidad del campo.
- 3.3. Potencial eléctrico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Explica el efecto de la Jaula de Faraday utilizando el principio de equilibrio electrostático y lo reconoce en situaciones cotidianas como el mal funcionamiento de los móviles en ciertos edificios o el efecto de los rayos eléctricos en los aviones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 312/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Criterio de evaluación: 3.8. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.1. Campo eléctrico.
- 3.5. Campo magnético.
- 3.6. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas.

Criterio de evaluación: 3.9. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.1. Campo eléctrico.
- 3.6. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.
- 3.7. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente.

Competencias clave

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJK/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 313/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente eléctrica rectilínea.

Criterio de evaluación: 3.10. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.1. Campo eléctrico.
- 3.2. Intensidad del campo.
- 3.5. Campo magnético.
- 3.6. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.
- 3.7. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz.
 FIS2. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para comprender el funcionamiento de un ciclotrón y calcula la frecuencia propia de la carga cuando se mueve en su interior.
 FIS3. Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la dinámica y la ley de Lorentz.

Criterio de evaluación: 3.11. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

Contenidos

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- 2.2. Campos de fuerza conservativos.

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.7. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente.
- 3.8. Ley de Ampère.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.

Criterio de evaluación: 3.12. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.2. Intensidad del campo.
- 3.7. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente.
- 3.9. Inducción electromagnética.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas.
 FIS2. Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.

Criterio de evaluación: 3.13. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.

Objetivos

3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.6. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.
- 3.7. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente.
- 3.9. Inducción electromagnética.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 315/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

3.10. Flujo magnético.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.

Criterio de evaluación: 3.14. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.9. Inducción electromagnética.
- 3.11. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Justifica la definición de amperio a partir de la fuerza que se establece entre dos conductores rectilíneos y paralelos.

Criterio de evaluación: 3.15. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.

Objetivos

4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.8. Ley de Ampère.
- 3.9. Inducción electromagnética.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Determina el campo que crea una corriente rectilínea de carga aplicando la ley de Ampère y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.

Criterio de evaluación: 3.16. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.

Ref.Doc.: InfProDidPFISeC

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 316/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.9. Inducción electromagnética.
- 3.10. Flujo magnético.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FIS1. Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.
 FIS2. Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.

Criterio de evaluación: 3.17. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.9. Inducción electromagnética.

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 317/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- 3.10. Flujo magnético.
- 3.11. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para reproducir las experiencias de Faraday y Henry y deduce experimentalmente las leyes de Faraday y Lenz.

Criterio de evaluación: 3.18. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función.

Objetivos

- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
- 9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
- 12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 3. Interacción electromagnética

- 3.11. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo.
 FIS2. Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción.

Criterio de evaluación: 4.1. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.

Objetivos

- 1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
- 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
- 9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.1. Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 318/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados.

Criterio de evaluación: 4.2. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.1. Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas.
- 4.3. Ondas transversales en una cuerda.
- 4.6. Ondas longitudinales. El sonido.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación.
 FIS2. Reconoce ejemplos de ondas mecánicas en la vida cotidiana.

Criterio de evaluación: 4.3. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.1. Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas.
- 4.2. Energía e intensidad.
- 4.3. Ondas transversales en una cuerda.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática.
 FIS2. Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características.

Criterio de evaluación: 4.4. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.

Objetivos

- 1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
- 6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.1. Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo.

Criterio de evaluación: 4.5. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.

Objetivos

- 1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
- 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 320/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

- 4.1. Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas.
- 4.2. Energía e intensidad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud.
 FIS2. Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas magnitudes.

Criterio de evaluación: 4.6. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.

Objetivos

- 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
- 11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.4. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio Huygens.

Criterio de evaluación: 4.7. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.

Objetivos

- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.4. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens.

Criterio de evaluación: 4.8. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.

Objetivos

- 1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
- 4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
- 6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.

11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

4.4. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Experimenta y justifica, aplicando la ley de Snell, el comportamiento de la luz al cambiar de medio, conocidos los índices de refracción.

Criterio de evaluación: 4.9. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

4.4. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada.

FIS2. Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones.

Criterio de evaluación: 4.10. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.

5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.

7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.

8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.5. Efecto Doppler.
- 4.6. Ondas longitudinales. El sonido.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Reconoce situaciones cotidianas en las que se produce el efecto Doppler justificándolas de forma cualitativa.

Criterio de evaluación: 4.11. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.

Objetivos

- 2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
- 9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.6. Ondas longitudinales. El sonido.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos.

Criterio de evaluación: 4.12. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.

Objetivos

- 1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
- 5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
- 6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
- 7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
- 8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

trabajos y adoptar decisiones.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

4.6. Ondas longitudinales. El sonido.

4.7. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del medio en el que se propaga.

FIS2. Analiza la intensidad de las fuentes de sonido de la vida cotidiana y las clasifica como contaminantes y no contaminantes.

Criterio de evaluación: 4.13. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.

Objetivos

5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

4.8. Aplicaciones tecnológicas del sonido.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Conoce y explica algunas aplicaciones tecnológicas de las ondas sonoras, como las ecografías, radares, sonar, etc.

Criterio de evaluación: 4.14. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 324/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

4.9. Ondas electromagnéticas.

4.10. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Representa esquemáticamente la propagación de una onda electromagnética incluyendo los vectores del campo eléctrico y magnético.

FIS2. Interpreta una representación gráfica de la propagación de una onda electromagnética en términos de los campos eléctrico y magnético y de su polarización.

Criterio de evaluación: 4.15. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

4.9. Ondas electromagnéticas.

4.10. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.

4.11. El espectro electromagnético.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Determina experimentalmente la polarización de las ondas electromagnéticas a partir de experiencias sencillas utilizando objetos empleados en la vida cotidiana.

FIS2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes en la vida cotidiana en función de su longitud de onda y su energía.

Criterio de evaluación: 4.16. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

4.11. El espectro electromagnético.

4.12. Dispersión. El color.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 325/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Justifica el color de un objeto en función de la luz absorbida y reflejada.

Criterio de evaluación: 4.17. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.6. Ondas longitudinales. El sonido.
- 4.12. Dispersión. El color.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Analiza los efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sencillos.

Criterio de evaluación: 4.18. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.10. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.
- 4.11. El espectro electromagnético.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro.
 FIS2. Relaciona la energía de una onda electromagnética. con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 326/371
--------------	----------------------------------	---	----------------



Criterio de evaluación: 4.19. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.11. El espectro electromagnético.
- 4.13. Transmisión de la comunicación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Reconoce aplicaciones tecnológicas de diferentes tipos de radiaciones, principalmente infrarroja, ultravioleta y microondas.
 FIS2. Analiza el efecto de los diferentes tipos de radiación sobre la biosfera en general, y sobre la vida humana en particular.
 FIS3. Diseña un circuito eléctrico sencillo capaz de generar ondas electromagnéticas formado por un generador, una bobina y un condensador, describiendo su funcionamiento.

Criterio de evaluación: 4.20. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.13. Transmisión de la comunicación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Explica esquemáticamente el funcionamiento de dispositivos de almacenamiento y transmisión de la información.

Criterio de evaluación: 5.1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.

Ref.Doc.: InfProDidPFISeC

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 327/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.

Contenidos

Bloque 5. Óptica Geométrica

- 5.1. Leyes de la óptica geométrica.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Explica procesos cotidianos a través de las leyes de la óptica geométrica.

Criterio de evaluación: 5.2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.
7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.
8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.

Contenidos

Bloque 5. Óptica Geométrica

- 5.2. Sistemas ópticos: lentes y espejos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 328/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Demuestra experimental y gráficamente la propagación rectilínea de la luz mediante un juego de prismas que conduzcan un haz de luz desde el emisor hasta una pantalla.
 FIS2. Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

Contenidos

Bloque 5. Óptica Geométrica

5.3. El ojo humano. Defectos visuales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Justifica los principales defectos ópticos del ojo humano: miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo, empleando un diagrama de rayos.

Criterio de evaluación: 5.4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 5. Óptica Geométrica

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 329/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

5.4. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica, realizando el trazado de rayos.
 FIS2. Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto.

Criterio de evaluación: 6.1. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

6.1. Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Explica el papel del éter en el desarrollo de la Teoría Especial de la Relatividad.
 FIS2. Reproduce esquemáticamente el experimento de Michelson-Morley así como los cálculos asociados sobre la velocidad de la luz, analizando las consecuencias que se derivaron.

Criterio de evaluación: 6.2. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 330/371
--------------	----------------------------------	---	----------------



ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

6.1. Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- FIS1. Calcula la dilatación del tiempo que experimenta un observador cuando se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.
- FIS2. Determina la contracción que experimenta un objeto cuando se encuentra en un sistema que se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.

Criterio de evaluación: 6.3. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

6.1. Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su evidencia experimental.

Criterio de evaluación: 6.4. Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 331/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

6.1. Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

FIS1. Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la energía del mismo a partir de la masa relativista.

Criterio de evaluación: 6.5. Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

6.1. Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.

6.2. Física Cuántica.

6.3. Insuficiencia de la Física Clásica.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Estándares

FIS1. Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos.

Criterio de evaluación: 6.6. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.2. Física Cuántica.
- 6.3. Insuficiencia de la Física Clásica.
- 6.4. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados.

Criterio de evaluación: 6.7. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.4. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 333/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Compara la predicción clásica del efecto fotoeléctrico con la explicación cuántica postulada por Einstein y realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los fotoelectrones.

Criterio de evaluación: 6.8. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

4.11. El espectro electromagnético.

Bloque 6. Física del siglo XX

6.4. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.

6.5. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Interpreta espectros sencillos, relacionándolos con la composición de la materia.

Criterio de evaluación: 6.9. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 334/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.2. Física Cuántica.
- 6.3. Insuficiencia de la Física Clásica.
- 6.4. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas.

Criterio de evaluación: 6.10. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.10. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.3. Insuficiencia de la Física Clásica.
- 6.4. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg y lo aplica a casos concretos como los orbitales atómicos.

Criterio de evaluación: 6.11. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.

Objetivos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 335/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.5. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- FIS1. Describe las principales características de la radiación láser comparándola con la radiación térmica.
- FIS2. Asocia el láser con la naturaleza cuántica de la materia y de la luz, justificando su funcionamiento de manera sencilla y reconociendo su papel en la sociedad actual.

Criterio de evaluación: 6.12. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 4. Ondas

- 4.11. El espectro electromagnético.

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.6. Física Nuclear.
- 6.7. La radiactividad. Tipos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FIS1. Describe los principales tipos de radiactividad incidiendo en sus efectos sobre el ser humano, así como sus aplicaciones médicas.

Criterio de evaluación: 6.13. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 336/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

en su construcción.

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.

5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

6.7. La radiactividad. Tipos.

6.8. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva.

6.9. Fusión y Fisión nucleares.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Obtiene la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración y valora la utilidad de los datos obtenidos para la datación de restos arqueológicos.

FIS2. Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.

Criterio de evaluación: 6.14. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

6.9. Fusión y Fisión nucleares.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Explica la secuencia de procesos de una reacción en cadena, extrayendo conclusiones acerca de la energía liberada.

FIS2. Conoce aplicaciones de la energía nuclear como la datación en arqueología y la utilización de isótopos en medicina.

Criterio de evaluación: 6.15. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.6. Física Nuclear.
- 6.8. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva.
- 6.9. Fusión y Fisión nucleares.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- FIS1. Analiza las ventajas e inconvenientes de la fisión y la fusión nuclear justificando la conveniencia de su uso.

Criterio de evaluación: 6.16. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.10. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales.
- 6.11. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.
- 6.12. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- FIS1. Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a partir de los procesos en los que estas se manifiestan.

Criterio de evaluación: 6.17. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.10. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales.
- 6.11. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.
- 6.12. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- FIS1. Establece una comparación cuantitativa entre las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza en función de las energías involucradas.

Criterio de evaluación: 6.18. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.10. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales.
- 6.11. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear

Ref.Doc.: InfProDidPFISeC

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 339/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

fuerte y nuclear débil.
6.14. Fronteras de la Física

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

FIS1. Compara las principales teorías de unificación estableciendo sus limitaciones y el estado en que se encuentran actualmente.
FIS2. Justifica la necesidad de la existencia de nuevas partículas elementales en el marco de la unificación de las interacciones.

Criterio de evaluación: 6.19. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.10. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales.
- 6.11. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.
- 6.14. Fronteras de la Física

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

FIS1. Describe la estructura atómica y nuclear a partir de su composición en quarks y electrones, empleando el vocabulario específico de la física de quarks.
FIS2. Caracteriza algunas partículas fundamentales de especial interés, como los neutrinos y el bosón de Higgs, a partir de los procesos en los que se presentan.

Criterio de evaluación: 6.20. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 340/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.13. Historia y composición del Universo.
- 6.14. Fronteras de la Física

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- FIS1. Relaciona las propiedades de la materia y antimateria con la teoría del Big Bang.
 FIS2. Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista.
 FIS3. Presenta una cronología del universo en función de la temperatura y de las partículas que lo formaban en cada periodo, discutiendo la asimetría entre materia y antimateria.

Criterio de evaluación: 6.21. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día.

Objetivos

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.
9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.
11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.
12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

Contenidos

Bloque 6. Física del siglo XX

- 6.14. Fronteras de la Física

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- FIS1. Realiza y defiende un estudio sobre las fronteras de la física del siglo XXI.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 342/371
--------------	----------------------------------	---	----------------



C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
FIS.1	Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.	1
FIS.2	Conocer, utilizar y aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.	1
FIS.1	Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.	1,5
FIS.2	Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.	1,5
FIS.3	Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	1,5
FIS.4	Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.	2
FIS.5	Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.	2
FIS.6	Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.	1,25
FIS.7	Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.	,25
FIS.1	Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.	2,5
FIS.2	Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.	2,5
FIS.3	Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.	2,5
FIS.4	Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	2,5
FIS.5	Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.	,5
FIS.6	Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.	,25
FIS.7	Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.	,25
FIS.8	Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.	2,5
FIS.9	Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.	2,5
FIS.10	Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.	2,5
FIS.11	Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.	2,5
FIS.12	Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.	2
FIS.13	Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.	2

Ref.Doc.: InfProDidPfiSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

FIS.14	Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional.	1,8
FIS.15	Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.	,1
FIS.16	Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.	2
FIS.17	Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.	2
FIS.18	Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función.	,1
FIS.1	Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.	1
FIS.2	Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.	1,5
FIS.3	Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.	1,5
FIS.4	Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.	1,5
FIS.5	Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.	1,5
FIS.6	Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.	1,5
FIS.7	Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.	1,5
FIS.8	Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.	1,5
FIS.9	Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.	1,5
FIS.10	Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.	,5
FIS.11	Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.	,25
FIS.12	Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.	,2
FIS.13	Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.	,25
FIS.14	Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.	,2
FIS.15	Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.	1,5
FIS.16	Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.	,2
FIS.17	Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.	1,5
FIS.18	Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.	1,5
FIS.19	Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.	1,5
FIS.20	Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.	,2

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

FIS.1	Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.	2,5
FIS.2	Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.	2,5
FIS.3	Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.	2,5
FIS.4	Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.	2,5
FIS.1	Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.	,5
FIS.2	Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.	,5
FIS.3	Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.	,5
FIS.4	Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.	2
FIS.5	Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos.	1
FIS.6	Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.	2
FIS.7	Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.	2
FIS.8	Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.	1
FIS.9	Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica.	2
FIS.10	Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.	,9
FIS.11	Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.	,1
FIS.12	Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.	2
FIS.13	Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.	2
FIS.14	Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.	2
FIS.15	Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.	2
FIS.16	Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.	2
FIS.17	Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.	,2
FIS.18	Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.	1
FIS.19	Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.	1

FIS.20	Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.	1
FIS.21	Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día.	,5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	Unidad 0. Higiene y salud Herramientas matemáticas	9 sesiones
Justificación		
Según el Plan de Centro, la primera unidad se destinará a transmitir a los alumnos y las alumnas las bases de una buena convivencia. las herramientas matemáticas incluyen cinemática, dinámica de la partícula, trabajo y energía. Conceptos que deben conocerse previamente.		
Número	Título	Temporización
1	Campo gravitatorio	16 sesiones
Justificación		
Esta unidad profundiza en la mecánica, comenzando con el estudio de la gravitación universal. Muestra la importancia de los teoremas de conservación en el estudio de situaciones complejas y avanza en el concepto de campo. Previamente se realiza un repaso a las herramientas matemáticas.		
Número	Título	Temporización
2	Campo eléctrico	16 sesiones
Justificación		
Esta unidad se organiza alrededor del concepto de campo eléctrico, con el estudio de sus fuentes y sus efectos y el teorema de Gauss para el campo eléctrico		
Número	Título	Temporización
3	campo magnético	12 sesiones
Justificación		
Esta unidad estudia el campo magnético, sus fuentes y sus efectos y el teorema de Gauss para el campo magnético		
Número	Título	Temporización
4	Inducción electromagnética	12 sesiones
Justificación		
Esta unidad completa el bloque de interacción electromagnética, estudia las leyes de Faraday- Lenz y de Ampère generalizada		
Número	Título	Temporización
5	Ondas: El sonido	7 sesiones
Justificación		
Esta unidad introduce la Mecánica Ondulatoria, con el estudio de ondas en muelles, cuerdas, acústicas, etc. El concepto de onda necesita un enfoque secuencial. El tema se abordará desde un punto de vista descriptivo		
Número	Título	Temporización
6	Ondas electromagnéticas	10 sesiones
Justificación		
Esta unidad continúa con el concepto funcional de onda y en particular con el estudio de la luz como onda electromagnética		
Número	Título	Temporización

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

7	Óptica geométrica	8 sesiones
Justificación		
El estudio de la óptica geométrica se restringe al marco de la aproximación paraxial. Las ecuaciones de los sistemas ópticos se presentan desde un punto de vista operativo.		
Número	Título	Temporización
8	Física cuántica	11 sesiones
Justificación		
En esta unidad se empiezan a conocer los orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física cuántica.		
Número	Título	Temporización
9	Física nuclear	7 sesiones
Justificación		
Estas últimas unidades introducen los principales conceptos empíricamente (estabilidad nuclear, radiactividad) y se plantean situaciones que requieren únicamente herramientas matemáticas básicas.		
Número	Título	Temporización
10	Relatividad	4 sesiones
Justificación		
Conocer los conceptos de la Teoría Especial de la Relatividad, la energía relativista, la energía total y energía en reposo de una partícula.		
Número	Título	Temporización
11	Física de partículas	4 sesiones
Justificación		
Conocer las interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales y las partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.		
Número	Título	Temporización
12	Historia del universo	4 sesiones
Justificación		
Conocer la idea actual sobre la historia y composición del Universo.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Los alumnos y las alumnas de esta materia terminan bachillerato, deben por lo tanto haber desarrollado al final de su estudio las competencias que indica la ley.

La secuenciación de contenidos prevista en el curriculum permite adquirir las competencias de manera paulatina, las pruebas de evaluación que se propondrán reflejarán el grado de adquisición de las mismas.

Los objetivos mínimos vienen impuestos desde la orden de 15 de enero de 2021 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Además se tendrán en cuenta las recomendaciones de la Ponencia de Física para las pruebas PEVAU.

En la práctica se refiere a concretar los objetivos mínimos para cada asignatura.

La enseñanza de la Física en Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.
2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
3. Familiarizarse con el diseño y realización de experimentos físicos, utilizando el instrumental básico de laboratorio, de acuerdo con las normas de seguridad de las instalaciones.
4. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
5. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un

futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

6. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.

7. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación. 8. Utilizar de manera habitual las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y adoptar decisiones.

9. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

10. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

11. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

12. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

En cuanto al punto de partida, debe tenerse en cuenta que las condiciones extraordinarias que han acompañado al desarrollo escolar de los cursos 2019-2020 y 2020-2021, no han contribuido a un aprendizaje exhaustivo de los contenidos en Física y en Química, por lo que probablemente el alumnado requiera un refuerzo continuado de los conceptos básicos en Física y en herramientas matemáticas.

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

Desde el punto de vista metodológico, la enseñanza de la Física se apoya en tres aspectos fundamentales e interconectados: la introducción de conceptos, la resolución de problemas y el trabajo experimental. La metodología didáctica de esta materia debe potenciar un correcto desarrollo de los contenidos, ello precisa generar escenarios atractivos y motivadores para el alumnado, introducir los conceptos desde una perspectiva histórica, mostrando diferentes hechos de especial trascendencia científica, así como conocer la biografía científica de los investigadores e investigadoras que propiciaron la evolución y el desarrollo de esta ciencia.

En el aula, conviene dejar bien claro los principios de partida y las conclusiones a las que se llega, insistiendo en los aspectos físicos y su interpretación. No se deben minusvalorar los pasos de la deducción, las aproximaciones y simplificaciones si las hubiera, pues permite al alumnado comprobar la estructura lógico deductivo de la Física y determinar el campo de validez de los principios y leyes establecidos.

Es conveniente que cada tema, se convierta en un conjunto de actividades a realizar por el alumnado, debidamente organizadas y bajo la dirección del profesorado. Se debe partir de sus ideas previas, para luego elaborar y afianzar conocimientos, explorar alternativas y familiarizarse con la metodología científica, superando la mera asimilación de conocimientos ya elaborados. Lo esencial es primar la actividad del alumnado, facilitando su participación e implicación para adquirir y usar conocimientos en diversidad de situaciones, de forma que se generen aprendizajes más transferibles y duraderos. El desarrollo de pequeñas investigaciones en grupos cooperativos facilitará este aprendizaje.

Cobra especial relevancia la resolución de problemas. Los problemas, además de su valor instrumental de contribuir al aprendizaje de los conceptos físicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, porque obligan a tomar la iniciativa y plantear una estrategia: estudiar la situación, descomponer el sistema en partes, establecer la relación entre las mismas, indagar qué principios y leyes se deben aplicar, escribir las ecuaciones, despejar las incógnitas, realizar cálculos y utilizar las unidades adecuadas. Por otra parte, los problemas deberán contribuir a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

La Física como ciencia experimental es una actividad humana que comporta procesos de construcción del conocimiento sobre la base de la observación, el razonamiento y la experimentación, es por ello que adquiere especial importancia el uso del laboratorio que permite alcanzar unas determinadas capacidades experimentales. Si la parte experimental no puede llevarse a cabo, puede utilizarse la simulación virtual interactiva. Potenciamos, de esta manera, la utilización de las metodologías específicas que las tecnologías de la información y comunicación ponen al servicio de alumnado y profesorado, metodologías que permiten ampliar los horizontes del conocimiento más allá del aula o del laboratorio.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLJCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 348/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

G. Materiales y recursos didácticos

Dado el carácter constructivo y dinámico de la ciencia y su interrelación con la técnica y la sociedad, se precisa abordar un amplio abanico de materiales y de recursos para que en todo momento se puedan satisfacer las necesidades educativas propuestas y requeridas.

Entre los recursos didácticos, el profesor o profesora puede utilizar los siguientes:

- Material de consulta recursos primarios (libros de texto, libros de problemas, libros específicos sobre temas de Física y de Química, diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, revistas de divulgación).
- Siempre que las condiciones lo permitan, tanto docentes como estudiantes deberían poder usar
- Recursos primarios: cuadernos (específico para resolución de ejercicios de laboratorio etc.), instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos), calculadora o teléfono móvil con aplicaciones de representaciones gráficas y otras.
- Material básico del laboratorio
- Medios audiovisuales (recursos de internet, simulaciones, vídeos, etc, presentados en clase)
- Medios informáticos (uso del ordenador, trabajo con distintas páginas web).
- Uso de las plataformas Moodle y/o Classroom.

Durante este curso, también se potenciará el uso de la plataforma Classroom, las tareas de cada unidad y los recursos audiovisuales o textos de apoyo se canalizarán preferiblemente mediante esta plataforma.

- El uso de clases y experiencias virtuales de diferentes divulgadores científicos que pueden encontrarse en las distintas plataformas de Internet, (Youtube y otras).

El alumnado tiene a su disposición publicaciones en la red Internet que sobrepasan el tiempo potencial que se puede dedicar, es por tanto indispensable acotar las fuentes para optimizar el tiempo invertido.

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación se llevará a cabo mediante el uso de los instrumentos de evaluación recomendados en los aspectos generales. Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables permitirán una valoración objetiva de los conocimientos que cada alumno o alumna haya adquirido. En este sentido cada unidad didáctica tiene asociados unos criterios de evaluación cuya ponderación el alumnado conoce.

- a) Las actividades evaluables serán incluidas en el cuaderno de Séneca de modo que cada criterio pueda tenerse en cuenta en la evaluación final.
- b) En cuanto a las pruebas escritas, se realizarán exámenes por una o más unidades. Cuando una unidad está superada, es para todo el curso. Se realizarán pruebas de recuperación para aquellos alumnos/as que tengan alguna unidad con una valoración inferior a 5 puntos. Estas pruebas incluirán las suspensas en el trimestre.
- c) Está prevista la realización de exámenes y otro tipo de actividades (trabajos, ejercicios, documentos informativos con uso de las nuevas tecnologías, etc) para la recuperación de aquellos contenidos en los que el alumno o la alumna presente dificultades, siempre que el profesor lo estime oportuno.
- d) La evaluación de los contenidos que no estén incluidos en la PEVAU, se realizará a través de actividades de exposición apoyadas con el uso de las TICs
- e) Se facilitará la recuperación de unidades y/o evaluaciones suspensas mediante pruebas escritas acordadas con el alumnado interesado.
- f) Para el alumno o la alumna que deba recuperar Física y Química de primero de bachillerato se le realizará un examen correspondiente a la parte de Química en la primera semana de Enero. La parte correspondiente a Física la superará con las unidades de campo gravitatorio y campo eléctrico.

I. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Existe la posibilidad de que algún discente precise una adaptación metodológica en los tiempos de desarrollo de las actividades. Este aspecto se tendrá en cuenta y se observará si es preciso algún otro tipo de adaptación.

Existe la posibilidad de que algún alumno o alumna presente sobredotación intelectual, en este caso se actuará según las instrucciones:

Adaptaciones Curriculares Para el alumnado con Altas Capacidades Intelectuales (ACAI).

Adaptaciones Curriculares:

De profundización: la desarrollará el equipo docente con el asesoramiento del DO; podrá ser adaptación metodológica, modelos organizativos flexibles, adecuación de recursos y materiales, procedimientos de evaluación, etc. Se trabaja sobre los mismos objetivos y criterios de evaluación, pero se les dan materiales de mayor profundidad y/o complejidad.

De ampliación: en función de la disponibilidad del centro el alumnado puede cursar una o más materias del nivel inmediatamente superior; es el paso previo a la adopción de la medida de flexibilización del periodo de escolarización.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 349/371
--------------	----------------------------------	---	----------------

La recuperación de la materia Física y Química de primero de bachillerato se llevará acabo de manera separada para la parte de Física y la parte de Química. La parte de Química la recuperará el estudiante implicado mediante la superación de las primeras unidades de Química y la parte de Física mediante unas pruebas para las que se entregará material apropiado para su preparación. Durante este curso, los estudiantes de segundo de bachillerato con Física y Química suspensa se encuentran matriculados en la materia de Química, por este motivo se ha acordado este tipo de recuperación.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 13/11/2022 23:53:29

VERIFICACIÓN	ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 350/371
			

ANEXO A LOS ASPECTOS GENERALES BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA 1º DE BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA QUÍMICA 2º BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA 2º BACHILLERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA DE PRIMERO DE BACHILLERATO

Según la *instrucción 13 /2022, de 23 de junio*, que desarrolla en Andalucía la ley contenida en el *Real Decreto 243-2022 de 5 de abril*, la evaluación será continua y global, usando criterios objetivos que permitan tener en cuenta todo el esfuerzo y dedicación que el alumnado desarrolle, además de valorar y reconocer el rendimiento que alcance.

En este sentido, el Departamento de Física y Química informa a todo el alumnado que cursa la asignatura de Física y Química de primero de bachillerato acerca de cuáles son los **criterios de evaluación** de este curso.

Así mismo informa que los criterios de calificación estarán basados en la superación de estos criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la calificación obtenida en cada criterio.

Se emplearán diferentes instrumentos de evaluación tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Diferenciamos los instrumentos en: Trabajos de elaboración individual o colectiva, Pruebas escritas individuales y Trabajo colaborativo relacionado con la investigación científica. En cada unidad didáctica usaremos estos grupos de instrumentos asociados a alguno de los criterios de evaluación asociados a la unidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas..
4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.
5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud
6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS.

A. Enlace químico y estructura de la materia

FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.

FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo.

FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.

FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas

FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.

FISQ.1.B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.

FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.

FISQ.1.B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

C. Química orgánica

FISQ.1.C.1. Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.

FISQ.1.C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y poli funcionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

FISQ.1.D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.

FISQ.1.D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.

FISQ.1.D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

E. Estática y dinámica

FISQ.1.E.1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.

FISQ.1.E.2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.

FISQ.1.E.3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.

F. Energía.

FISQ.1.F.1. Conceptos de trabajo y potencia; elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.

FISQ.1.F.2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.

FISQ.1.F.3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO

1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.

1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.

2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático.

2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.

2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.

3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.

3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.

3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.

4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.

4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.

5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.

5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.

5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.

6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.

6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.

Estos criterios de evaluación están asociados a las competencias específicas y los saberes básicos mínimos de la materia de Física y Química que se especifican a continuación

Física y Química (primero de bachillerato)		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	1.1	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
	1.2	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.3. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.
	1.3	FISQ.1.B.2. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.

2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	2.1	FISQ.1.D.3 FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1. FISQ.1.F.2.
	2.2	FISQ.1.A.3. FISQ.1.D.2. FISQ.1.E.1.
	2.3	FISQ.1.B.1 FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas..	3.1	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.D.2.
	3.2	FISQ.1.A.4. FISQ.1.C.2.
	3.3	FISQ.1.D.1 FISQ.1.E.2. FISQ.1.F.2.
	3.4	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.3.
4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	4.1	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
	4.2	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud.	5.1	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
	5.2	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
	5.3	FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4. FISQ.1.C.1. FISQ.1.F.1.
6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	6.1	FISQ.1.B.2. FISQ.1.C.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.
	6.2	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.



UNIDADES	Nº SESIONES	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
1. El movimiento	8	Control Actividades
2. Tipos de movimientos	17	Control Actividades
3. Las Fuerzas	13	Control Actividades
4. Dinámica	11	Control Actividades
5. Trabajo y energía	10	Control Actividades
6. Fuerzas y energía	10	Control Actividades
7. Identificación de sustancias	4	Control Actividades
12. Química del carbono	16	Control Actividades Trabajo
8. Los gases	10	Control Actividades
9. Disoluciones	10	Control Actividades Trabajo



10. Reacciones químicas	10	Control Actividades Trabajo
-------------------------	----	---

1º Trimestre: Unidades 1, 2, 3, 4

2º Trimestre: Unidades 5, 6, 7, 12

3º Trimestre: Unidades 8, 9, 10,

ACTIVIDADES EVALUABLES

Control (CTR)

Actividades escritas (ACT)

Trabajo experimental (INF)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA QUÍMICA 2º BACHILLERATO

De acuerdo con la orden del 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo de Bachillerato en Andalucía, y la Instrucción conjunta 13/2022 de 23 de junio por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Bachillerato, la primera de la LOMCE de aplicación para cursos pares y la segunda de la LOMLOE de aplicación para cursos impares, se indican a continuación los criterios de evaluación y los contenidos asociados a los mismos para la materia de Química de segundo de Bachillerato .

La ponderación (peso sobre 100) de estos criterios como acuerdo del Departamento de Física y Química se expresa al lado de cada criterio.

Para los criterios 1.1,1.2, 1.3,1.4 se realizará una media aritmética de los mismos.. Para los restantes criterios la evaluación será continua, permitiendo de este modo establecer actividades de recuperación de los mismos cuando sea necesario, fomentando de este modo que los logros de los estudiantes se vean reflejados en sus calificaciones.

Se adjunta además una temporalización aproximada de las unidades y de manera orientativa los posibles criterios de evaluación asociados a cada unidad didáctica y los instrumentos empleados para su calificación. Esta distribución está sujeta a cambios según las necesidades del momento.

Se intentará publicar las actividades realizadas en el cuaderno de Séneca siempre que sea posible técnicamente.

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.	1.1 Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.	2,5
2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.	1.2 Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.	2,5
3. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.	1.3 Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.	2,5
	1.4 Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.	2,5

BLOQUE 2: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
1. Estructura de la materia.	2.1 Analizar cronológicamente los	1,5

<p>Hipótesis de Planck 2. Modelo atómico de Bohr. 3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. 4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. 5. Partículas subatómicas: origen del Universo. 6. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico. 7. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico. 8. Enlace químico. 9. Enlace iónico. 11. Propiedades de las sustancias con enlace iónico. 12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. 13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación. 14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV). 15. Propiedades de las sustancias con enlace covalente. 16. Enlace metálico. 17. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. 18. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores. 19. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. 20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.</p>	modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	
	2.2 Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.	1,25
	2.3 Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.	1,25
	2.4 Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.	1,5
	2.5 Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.	2
	2.6 Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.	3
	2.7 Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.	3
	2.8 Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	3
	2.9 Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.	3
	2.10 Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	4
	2.11 Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	3
	2.12 Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.	1,25
	2.13 Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	1,25
	2.14 Reconocer los diferentes tipos de	3

	fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	
	2.15 Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	3

BLOQUE 3: REACCIONES QUÍMICAS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
1. Concepto de velocidad de reacción. 2. Teoría de colisiones. 3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.	3.1 Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.	2
4. Utilización de catalizadores en procesos industriales. 5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.	3.2 Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.	2
6. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier. 7. Equilibrio con gases.	3.3 Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.	1
8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación. 9. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.	3.4 Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.	1,5
10. Equilibrio ácido-base. 11. Concepto de ácido-base. 12. Teoría de Brønsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.	3.5 Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.	2
13. Equilibrio iónico del agua. 14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.	3.6 Relacionar Kc y Kp en equilibrios con gases, interpretando su significado.	2
15. Volumetrías de neutralización ácido-base. 16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales. 17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.	3.7 Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.	3,5
18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de	3.8 Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.	2,5
	3.9 Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.	1
	3.10 Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.	1,5
	3.11 Aplicar la teoría de Brønsted para	2

<p>consumo. Problemas medioambientales.</p> <p>19. Equilibrio redox.</p> <p>20. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.</p> <p>21. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.</p> <p>22. Potencial de reducción estándar.</p> <p>23. Volumetrías redox.</p> <p>24. Leyes de Faraday de la electrolisis.</p> <p>25. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.</p>	reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.	
	3.12 Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.	3,5
	3.13 Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas, así como sus aplicaciones prácticas.	1,5
	3.14 Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.	2,5
	3.15 Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.	2,5
	3.16 Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.	1,25
	3.17 Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.	2
	3.18 Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.	3,5
	3.19 Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.	2
	3.20 Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.	2
	3.21 Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.	2
	3.22 Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.	1,25

BLOQUE 4: SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
<p>1. Estudio de funciones orgánicas.</p> <p>2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.</p>	4.1 Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.	1
	4.2 Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	2

<p>3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.</p> <p>4. Tipos de isomería.</p> <p>5. Tipos de reacciones orgánicas.</p> <p>6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.</p> <p>7. Macromoléculas y materiales polímeros.</p> <p>8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.</p> <p>9. Reacciones de polimerización.</p> <p>10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.</p> <p>11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.</p>	4.3 Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	1
	4.4 Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	2
	4.5 Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.	0,5
	4.6 Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	0,5
	4.7 Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	0,5
	4.8 Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	0,5
	4.9 Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	0,5
	4.10 Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.	0,5
	4.11 Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	0,5
	4.12 Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.	0,5

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA 10%

BLOQUE 2: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO 35%

BLOQUE 3: REACCIONES QUÍMICAS 45 %

BLOQUE 4: SINTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES 10%

2º BACHILLERATO QUÍMICA TEMPORALIZACIÓN

Contenidos	Unidades didácticas	Nº de sesiones	Instrumentos de evaluación	Criterios de evaluación asociados
1ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/2.1/2.2/2.3/2.4/2.5	1. Estructura atómica de la materia.	8	Control Actividades	2.1/2.2/2.3/2.4/2.5/2.6 1.1/1.2/1.3/1.4/2.1/2.2/2.3/2.4/2.5/2.6/2.7
1.1/1.2/1.3/2.6/2.7	2. Sistema periódico.	8	Control Actividades	2.7 1.1/1.2/1.3/1.4/2.7
1.1/1.2/1.3/2.8/2.9/2.11/2.16/2.17/2.18	3. Enlace químico.	10	Control Actividades	2.8/2.9/2.13 1.1/1.2/1.3/1.4/2.8/2.9/2.13
1.1/1.2/1.3/2.10/2.11/2.12/2.13/2.14/2.15/2.19/2.20	4. Enlace covalente.	12	Control Actividades	2.10/2.11/2.12/2.14/2.15 1.1/1.2/1.3/1.4/2.10/2.11/2.12/2.14/2.15
2ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/3.1/3.2/3.3/3.4	5. Cinética química.	6	Control Actividades	3.1/3.2/3.3 1.1/1.2/1.3/1.4/3.1/3.2/3.3
1.1/1.2/1.3/3.5/3.6/3.7/3.8/3.9	6. Equilibrio químico.	18	Control Actividades	3.4/3.5/3.6/3.7/3.8/3.9/3.10 1.1/1.2/1.3/1.4/3.4/3.5/3.6/3.7/3.8/3.9/3.10
1.1/1.2/1.3/3.10/3.11/3.12/3.13/3.14/3.15/3.16/3.17/3.18	7. Reacciones ácido-base	14	Control Actividades	3.11/3.12/3.13/3.14/3.15/3.16 1.1/1.2/1.3/1.4/3.11/3.12/3.13/3.14/3.15/3.16
3ª EVALUACIÓN				
1.1/1.2/1.3/3.19/3.20/3.21/3.22/3.23/3.24/3.25	8. Reacciones de transferencia de electrones.	18	Control Actividades	3.17/3.18/3.19/3.20/3.21/3.22 1.1/1.2/1.3/1.4/3.17/3.18/3.19/3.20/3.21/3.22
1.1/1.2/1.3/4.1/4.2/4.3/4.4/4.5	9. Química orgánica.	4	Control Actividades	4.1/4.2/4.3/4.4/4.5 1.1/1.2/1.3/1.4/4.1/4.2/4.3/4.4/4.5
1.1/1.2/1.3/4.6/4.7/4.8/4.9/4.10/4.11	10. Aplicaciones de la química orgánica.	4	Control Actividades	4.6/4.7/4.8/4.9/4.10/4.11/4.12 1.1/1.2/1.3/1.4/4.6/4.7/4.8/4.9/4.10/4.11/4.12

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA FÍSICA 2º BACHILLERATO

De acuerdo con la orden del 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo de Bachillerato en Andalucía, y la Instrucción conjunta 13/2022 de 23 de junio por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Bachillerato, la primera de la LOMCE de aplicación para cursos pares y la segunda de la LOMLOE de aplicación para cursos impares, se indican a continuación los criterios de evaluación y los contenidos asociados a los mismos para la materia de Física de segundo de Bachillerato .

La ponderación (peso sobre 100) de estos criterios como acuerdo del Departamento de Física y Química se expresa al lado de cada criterio.

Para los criterios 1.1,1.2 se realizará una media aritmética de los mismos.. Para los restantes criterios la evaluación será continua, permitiendo de este modo establecer actividades de recuperación de los mismos cuando sea necesario, fomentando de este modo que los logros de los estudiantes se vean reflejados en sus calificaciones.

Se adjunta además una temporalización aproximada de las unidades y de manera orientativa los posibles criterios de evaluación asociados a cada unidad didáctica y los instrumentos empleados para su calificación. Esta distribución está sujeta a cambios según las necesidades del momento.

Se intentará publicar las actividades realizadas en el cuaderno de Séneca siempre que sea posible técnicamente.

Bloque 1. La actividad científica

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1.Estrategias propias de la actividad científica. 2. Tecnologías de la información y la comunicación	1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica. CAA, CMCT.	1
	2. Conocer, utilizar y aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. CD.	1

Bloque 2. Interacción gravitatoria

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Campo gravitatorio. 2. Campos de fuerza conservativos. 3. Intensidad del campo gravitatorio. 4. Potencial gravitatorio. 5. Relación entre energía y movimiento orbital. 6. Caos determinista.	1. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial. CMCT, CAA.	1,5
	2. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio. CMCT, CAA.	1,5
	3. Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA.	1,5
	4. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios. CCL, CMCT, CAA.	2
	5. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo. CMCT, CAA, CCL.	2
	6. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas. CSC, CEC.	1,25
	7. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria. CMCT, CAA, CCL, CSC.	0,25

Bloque 3. Interacción electromagnética

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
------------	-------------------------	------

<p>1. Campo eléctrico.</p> <p>2. Intensidad del campo.</p> <p>3. Potencial eléctrico.</p> <p>4. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones.</p> <p>5. Campo magnético.</p> <p>6. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.</p> <p>7. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente.</p> <p>8. Ley de Ampère.</p> <p>9. Inducción electromagnética.</p> <p>10. Flujo magnético.</p> <p>11. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.</p>	1. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial. CMCT, CAA.	2,5
	2. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico. CMCT,CAA.	2,5
	3. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo. CMCT, CAA.	2,5
	4. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA, CCL.	2,5
	5. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada. CMCT, CAA.	0,5
	6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos. CMCT, CAA.	0,25
	7. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA, CCL.	0,25
	8. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. CMCT, CAA.	2,5
	9. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos. CEC, CMCT, CAA, CSC.	2,5
	10. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético. CMCT, CAA.	2,5
	11. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial. CMCT, CAA, CCL.	2,5
	12. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado. CSC, CMCT, CAA, CCL.	2
	13. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos. CCL, CMCT, CSC.	2
	14. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional. CMCT, CAA.	1,8
	15. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos. CSC, CAA.	0,1
	16. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas. CMCT, CAA, CSC.	2
	17. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz. CEC, CMCT, CAA.	2
	18. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función. CMCT, CAA, CSC, CEC.	0,1

Bloque 4. Ondas

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
------------	-------------------------	------

1. Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas. 2. Energía e intensidad. 3. Ondas transversales en una cuerda. 4. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción. 5. Efecto Doppler. 6. Ondas longitudinales. El sonido. 7. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. 8. Aplicaciones tecnológicas del sonido. 9. Ondas electromagnéticas. 10. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. 11. El espectro electromagnético. 12. Dispersión. El color. 13. Transmisión de la comunicación.	1. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple. CMCT, CAA.	1
	2. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características. CSC, CMCT, CAA.	1,5
	3. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos. CCL, CMCT, CAA.	1,5
	4. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda. CMCT, CAA.	1,5
	5. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa. CMCT, CAA, CSC.	1,5
	6. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios. CEC, CMCT, CAA.	1,5
	7. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio. CMCT, CAA.	1,5
	8. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción. CEC, CMCT, CAA.	1,5
	9. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total. CMCT, CAA.	1,5
	10. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos. CEC, CCL, CMCT, CAA.	0,5
	11. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad. CMCT, CAA, CCL.	0,25
	12. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc. CSC, CMCT, CAA.	0,2
	13. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc. CSC.	0,25
	14. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría. CMCT, CAA, CCL.	0,2
	15. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA.	1,5
	16. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos. CMCT, CSC, CAA.	0,2
	17. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz. CSC.	1,5
	18. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético. CSC, CCL, CMCT, CAA.	1,5
	19. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible. CSC, CMCT, CAA.	1,5
	20. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes. CSC, CMCT, CAA.	0,2

Bloque 5. Óptica geométrica

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Leyes de la óptica geométrica. 2. Sistemas ópticos: lentes y	1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica. CCL, CMCT, CAA.	2,5

espejos. 3. El ojo humano. Defectos visuales. 4. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.	2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos. CMCT, CAA, CSC.	2,5
	3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos. CSC, CMCT, CAA, CEC.	2,5
	4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos. CCL, CMCT, CAA.	2,5

Bloque 6. Física del siglo XX

CONTENIDOS	Criterios de evaluación	Peso
1. Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo. 2. Física Cuántica. 3. Insuficiencia de la Física Clásica. 4. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursoros. 5. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser. 6. Física Nuclear. 7. La radiactividad. Tipos. 8. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. 9. Fusión y Fisión nucleares. 10. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. 11. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. 12. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. 13. Historia y composición del Universo. 14. Fronteras de la Física.	1. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron. CEC, SIEP, CCL.	0,5
	2. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado. CEC, CSC, CMCT, CAA, SIEP, CCL.	0,5
	3. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista. CCL, CMCT, CAA.	0,5
	4. Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear. CMCT, CAA, CCL.	2
	5. Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos. CEC, CSC, CMCT, CAA, SIEP, CCL.	1
	6. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda. CEC, CMCT, CAA, CCL.	2
	7. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico. CEC, CSC.	2
	8. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr. CEC, CMCT, CAA, CCL, CSC.	1
	9. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica. CEC, CMCT, CCL, SIEP, CAA.	2
	10. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica. CEC, CMCT, CAA, CCL.	0,9
	11. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones. CCL, CMCT, CSC, CEC.	0,1
	12. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos. CMCT, CAA, CSC.	2
	13. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración. CMCT, CAA, CSC.	2
	14. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares. CSC.	2
	15. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.	2

	16. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen. CSC, CMCT, CAA, CCL.	2
	17. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza. CMCT, CAA, CCL.	0,2
	18. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza. CEC, CMCT, CAA.	1
	19. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia. CCL, CMCT, CSC.	1
	20. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang. CCL, CMCT, CAA, CEC.	1
	21. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día. CCL, CSC, CMCT, SIEP, CAA.	0,5

La **nota final del trimestre** se obtendrá con la calificación de los criterios que se trabajen en cada trimestre.

1ª Evaluación	Unidades didácticas	Nº Sesiones	Instrumento	Criterios de evaluación asociados
CONTENIDOS				
1.1,1.2,2.1,2.2	0. Herramientas matemáticas, dinámica de la partícula y energía de un sistema.	7	Control y TC	1.1,2.2,2.3
2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6	1.Campo gravitatorio	16	Control y TC	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7
3.1,3.2,3.3,3.4	2.Campo eléctrico	16	Control y TC	3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7
3.5,3.6,3.7	3.Campo magnético	12	Control y TC	3.8,3.9,3.10,3.11
2ª Evaluación				
3.8,3.9,3.10,3.11	4.Inducción electromagnética	12	Control y TC	3.12,3.13,3.14,3.15,3.16,3.17,3.18
4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,4.7,4.8	5.Ondas: El sonido	7	Control y TC	4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,4.7,4.10,4.11,4.13
4.9,4.10,4.11,4.12,4.13	6.Ondas electromagnéticas	10	Control y TC	4.8,4.9,4.15,4.17,4.18,4.19
5.1,5.2,5.3,5.4	7.Óptica geométrica	8	Control y TC	5.1,5.2,5.3,5.4
3ª Evaluación				
6.2,6.3,6.4,6.5	8.Física cuántica	11	Control y TC	6.4,6.5,6.6,6.7,6.8,6.9,6.10,6.11
6.6,6.7,6.8,6.9,6.10	9.Física nuclear	7	Control y TC	6.12,6.13,6.14,6.15,6.16
6.1	10.Relatividad	4	Exposición	1.1,1.2,4.12,4.14,4.16,4.20,6.1,6.2,6.3

6.11,6.12	11.Física de partículas	4	Exposición	1.1,1.2,6.17,6.18,6.19
6.13,6.14	12.Historia del Universo	4	Exposición	1.1,1.2,6.20,6.21
31 mayo	Evaluación Final Ordinaria y Extraordinaria			

La **nota final del curso** se obtendrá con la calificación de los criterios de evaluación según la ponderación que se ha establecido para cada criterio.

PONDERACIÓN

BLOQUE I	2%
BLOQUE II	10%
BLOQUE III	31%
BLOQUE IV	20,8%
BLOQUE V	10%
BLOQUE VI	26,2%

Cada unidad se evalúa mediante un control escrito (puntuado de 0 a 10). Si se suspende uno o más controles durante un trimestre, se realizará un examen trimestral de recuperación, que incluya los controles suspensos. En el último trimestre, las unidades 10, 11 12, se evaluarán mediante la exposición de trabajos realizados por el alumno o alumna. Se contempla la posibilidad de un examen final antes de la evaluación ordinaria para recuperar unidades no superadas. Este punto también se tendrá en cuenta en la evaluación extraordinaria.

JUSTIFICACIONES

1. Conocer los conceptos de: Campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos. Intensidad del campo gravitatorio. Potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital.
2. Conocer los conceptos de: Campo eléctrico. Intensidad del campo. Potencial eléctrico. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Y sus aplicaciones.
3. Conocer y saber aplicar los conceptos de: Campo magnético. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. El campo magnético como campo no conservativo.
4. Conocer y saber aplicar los conceptos de: Campo creado por distintos elementos de corriente. Ley de Ampère. Inducción electromagnética. Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.
5. Conocer y aplicar todos los conceptos relativos a las ondas en general y al sonido en particular.
6. Conocer los aspectos más relevantes de las ondas electromagnéticas: Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. El espectro electromagnético. La dispersión. El color. La transmisión de la comunicación.
7. Conocer los aspectos más relevantes de la óptica geométrica: Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos. El ojo humano. Defectos visuales. Aplicaciones tecnológicas.
8. Conocer los orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física cuántica.
9. Conocer los conceptos relativos a: Física Nuclear. La radiactividad. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. Fusión y Fisión nucleares. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.
10. Conocer los conceptos de la Teoría Especial de la Relatividad, la energía relativista, la energía total y energía en reposo de una partícula.
11. Conocer las interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales y las partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.
12. Conocer la idea actual sobre la historia y composición del Universo.

Relación de firmantes del documento

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, CELIA Coord. 7A, 4G N°.Ref: 0357884	14/11/2022 10:41:41	
ALFÉREZ JIMÉNEZ, JOSÉ ANTONIO Coord. 5C, 6D N°.Ref: 0022652	14/11/2022 10:41:45	
BAÑOS LÓPEZ, ROSA MARÍA Coord. 1H, 2A N°.Ref: 0095629	14/11/2022 11:06:12	
CHINCHILLA MOYA, ELISA MARÍA		
VERIFICACIÓN ep95YOLjCG69ZaDLTJk/DzJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 371/371

