

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA APLICADA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

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

TECNOLOGÍA APLICADA - 1º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA APLICADA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

La programación de este departamento en cuestión ha sido realizada teniendo en cuenta los objetivos generales y las finalidades educativas del I.E.S. La Mojonera, centro para la que ha sido diseñada. Éste está ubicado en un entorno socio-cultural medio-bajo, con un altísimo número de alumnado inmigrante. Así mismo, para su elaboración también se han tenido en cuenta tanto las características propias del centro como las de su alumnado. Todas estas cuestiones están recogidas en el Plan de Centro. Además, pretende ser un necesario punto de partida para la actividad docente de los profesores/as del departamento, sirviendo además como referente indispensable en el proceso evaluador del alumnado.

Esta programación, ya en sí misma, tiene un nivel más de concreción curricular, deberá ser adaptada aún más a la realidad escolar mediante las programaciones de aula para los distintos cursos y grupos.

En este centro educativo, se imparte la etapa completa de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de Ciencias y Bachillerato de Humanidades, Ciclo de Grado Medio de Administración y Formación Profesional Básica de Administración. Esta programación parte de las necesidades de aprendizaje derivadas de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y de su grado de evolución psicológica, dando respuesta a las preguntas de qué, cómo y cuándo aprender, planteadas en el currículo.

La programación del Departamento de Tecnología está caracterizada por ser flexible y abierta, sujeta en todo momento a las oportunas modificaciones que se consideren necesarias, partiendo de la experiencia docente diaria. Por tanto, cada profesor/a tendrá autonomía suficiente para establecer las concreciones citadas sirviéndose para ello de las guías didácticas que nuestro Departamento ha adoptado para este curso académico, en las que se desglosan y secuencian las unidades que se impartirán, así como sus actividades, actividades de refuerzo y ampliación, etc.

En la memoria final de curso se hará constar el grado de consecución de los objetivos propuestos en esta programación así como el grado de adquisición de las competencias básicas y por supuesto el desarrollo y cumplimiento de sus unidades didácticas y temporalización.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

El departamento de Tecnología está compuesto por los siguientes profesores/as:

- D. Antonio Ramos Ridaó (profesor de Tecnología).
- D. Jerónimo Velasco Aguado (profesor de Tecnología).
- Dña. Eva Castelar Verdejo (profesora de Tecnología).
- D. Daniel Vallejo Delgado (profesor de Informática).

Las funciones de Jefe de Departamento son ejercidas por D. Daniel Vallejo Delgado, habiéndose realizado el reparto de materias y de grupos de la siguiente forma:

+ D. Antonio Ramos Ridaó:

- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 3 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (9 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TEC (3 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).

+ Jerónimo Velasco Aguado:

- 2 Grupos de 1º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).

- 2 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (6 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)
- + D. Eva Castelar Verdejo:
 - 2 Grupos de 1º de E.S.O. de TAP (4 horas).
 - 2 Grupos de 2º de E.S.O. de Tecnología (6 horas)
 - 1 Grupo 1º de Bachillerato de Tecnología Industrial (2 horas).
 - 1 Grupo 2º de Bachillerato de Tecnología Industrial (4 horas).
 - Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)
- + D. Daniel Vallejo Delgado:
 - 1 Grupos de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
 - 2 Grupos de 1º Bachillerato de TIC I (4 horas).
 - 1 Grupo de 2º de Bachillerato de TIC II (4 horas).
 - Jefatura de Departamento (3 horas).
 - Refuerzo matemáticas de 3º E.S.O. (2 horas).
 - Refuerzo alumnado altas capacidades. (2 horas).

C. Justificación legal

- 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 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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria 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 del 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.

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) Apreiciar 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.

E. Presentación de la materia

La tecnología ha formado y forma parte esencial de la evolución del ser humano. Se entiende como la capacidad para responder a necesidades diversas mediante la construcción de una gran variedad de objetos, máquinas y herramientas, con vistas a modificar favorablemente el entorno y conseguir una mejora en la calidad de vida de las personas. La materia de Tecnología Aplicada es una materia de libre configuración autonómica que se oferta en el primer curso de educación Secundaria Obligatoria. el propósito de la misma es facilitar al alumnado un primer acercamiento formal al mundo tecnológico que le rodea, pasando de ser mero consumidor a convertirse en partícipe de la tecnología. Permite adquirir una serie de habilidades que son y serán cada vez más importantes en su formación como ciudadanos del siglo XXI, relacionadas con la robótica, los sistemas de control y el

pensamiento computacional entre otras, a través de la construcción y programación de robots sencillos. Todo ello con el compromiso de conseguir procesos tecnológicos acordes y respetuosos con el medio ambiente, a través del reciclado y reutilización de materiales, tratando de evitar que las crecientes necesidades de la sociedad provoquen el agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos de nuestro planeta. La materia tiene una fuerte vinculación con algunos de los elementos transversales del currículo. el trabajo en equipo, propio de la materia, promueve el respeto en las relaciones interpersonales, fomentando las habilidades básicas de escucha activa, empatía, debate y búsqueda del consenso. Todo ello proporciona un espacio idóneo para la educación de la vida en sociedad. A su vez, se muestra como una herramienta eficaz en la lucha contra los estereotipos de género, impulsando la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres. el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, producir, compartir, publicar información y desarrollar soluciones en la realización de proyectos, ofrece un escenario idóneo para trabajar la responsabilidad y la actitud crítica que reduzca los riesgos de un uso inadecuado de las mismas. Por último, la utilización de materiales en la construcción de soluciones para lograr un entorno más saludable permite trabajar la educación para un consumo más crítico y racional de los recursos disponibles, así como las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica.

F. Elementos transversales

La materia tiene una fuerte vinculación con algunos de los elementos transversales del currículo. el trabajo en equipo, propio de la materia, promueve el respeto en las relaciones interpersonales, fomentando las habilidades

básicas de escucha activa, empatía, debate y búsqueda del consenso. Todo ello proporciona un espacio idóneo para la educación de la vida en sociedad. A su vez, se muestra como una herramienta eficaz en la lucha contra los estereotipos de género, impulsando la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, producir, compartir, publicar información y desarrollar soluciones en la realización de proyectos, ofrece un escenario idóneo para trabajar la responsabilidad y la actitud crítica que reduzca los riesgos de un uso inadecuado de las mismas. Por último, la utilización de materiales en la construcción de soluciones para lograr un entorno más saludable permite trabajar la educación para un consumo más crítico y racional de los recursos disponibles, así como las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica.

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinantes de la calidad de vida.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Esta materia contribuye, mediante su desarrollo curricular, a la adquisición de las competencias clave a través de la realización de proyectos sencillos relacionados con el entorno del alumnado, conociendo y manipulando objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. La creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, contribuyendo así a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT). el manejo de software para el tratamiento de la información, el uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, contribuyen a adquirir la competencia digital (Cd).

La competencia para aprender a aprender (CAA) se trabaja con el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, favoreciendo aquéllas que hacen reflexionar al alumnado sobre su proceso de aprendizaje. esta manera de enfrentar los problemas tecnológicos, fomentando la autonomía y la creatividad, ofrece muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, la autonomía y el aumento de la confianza en uno mismo y contribuye a la adquisición de la competencia sobre el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SleP). Incorporando y utilizando un vocabulario específico en el estudio, búsqueda y producción de documentación y exponiendo el trabajo desarrollado, se contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística (CCL). La materia de Tecnología también colabora en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CeC), valorando la importancia que adquieren los acabados y la estética, en función de los materiales elegidos y el tratamiento dado a los mismos. en este sentido, es importante destacar el conocimiento del patrimonio cultural andaluz, en concreto el patrimonio industrial de nuestra comunidad. Por

otro lado, el conocimiento y respeto a las normas de uso y manejo de objetos, herramientas y materiales, así como el cuidado y respeto al medio ambiente, la participación responsable en el trabajo en equipo, con actitud activa y colaborativa evidencian su contribución a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC).

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

Recomendaciones de metodología didáctica:

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.

Estrategias metodológicas:

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula. La metodología que mejor se adapta a esta materia es la de trabajo por proyectos, que parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. en una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto. Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. en el método de trabajo por proyectos se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

Además del trabajo por proyectos se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas, el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas.

Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado.

Sería interesante acercar al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen.

Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo realizado a través de espacios web (blogs, wikis, documentos colaborativos, etc.) y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas. Se hará especial hincapié cuando se aborde el bloque 3 de iniciación a la programación, mediante la realización de prácticas relacionadas con programación gráfica, los sistemas de control y la robótica, donde el alumnado pueda aplicar de forma inmediata lo aprendido. El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible, potenciar el uso del aula-taller y procurar los recursos necesarios y adecuados.

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

El aporte de la evaluación sumativa a la calificación global obtenida en el trimestre es del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN LOS BLOQUES incluidos en dicho trimestre y del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN DICHS BLOQUES.

Cada profesor o profesora, en el margen de actuación organizativa que la presente Programación Didáctica le confiere, será responsable de comunicar al alumnado:

- Cómo construirá la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa a partir de las calificaciones obtenidas en cada unidad didáctica, o grupo de unidades didácticas.

- Si la materia correspondiente a una unidad didáctica en la que la evaluación sumativa ha sido satisfactoria se considera superada, o si será objeto de posteriores exámenes.

- Si al final de cada trimestre, antes de que tengan lugar las juntas de evaluación, realizará algún tipo de examen trimestral y en su caso, cómo influirá dicha calificación en la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa.

- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del trimestre.

- Cómo construirá la calificación final del curso, partiendo de las tres calificaciones trimestrales de que dispone para cada alumno o alumna en el mes de junio, que integran tanto el componente de la evaluación procesual como sumativa.

- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del curso.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN E.S.O.:

De este modo, los aspectos más relevantes referentes a la evaluación y los criterios de calificación de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la ESO se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Para toda la etapa de Educación Secundaria Obligatoria: Siempre que la nota media de los exámenes no sea inferior a 3.75, la nota final de cada trimestre consta de dos partes, porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en las pruebas escritas y porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en la entrega de las diferentes prácticas.

El Departamento de Tecnología informará al principio de curso a alumnos, padres, madres y tutores legales de todos estos aspectos relevantes referidos a la evaluación del alumnado mediante unos informes.

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.

A. ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA

Es la aplicación de medidas generales, a través de recursos personales y materiales generales, destinadas a

todo el alumnado.

MEDIDAS GENERALES

A nivel de centro:

- Agrupamientos flexibles
- Oferta de asignaturas de libre configuración

En el aula y en el grupo:

- Organización flexible de espacios, tiempos y recursos
- Adecuación de la programación
- Metodología de trabajo cooperativo y grupos heterogéneos
- Actividades de refuerzo
- Actividades de profundización
- Seguimiento y acción tutorial

Para cada alumno/a:

- Programas de refuerzo para recuperación
- Planes específicos para alumnado que no promocione

RECURSOS GENERALES

Personales:

- Director/a
- Jefe/a de estudios
- Tutor/a
- Profesorado
- Profesorado de apoyo
- Orientador/a
- Otros profesionales del EOE (Equipo de Orientación Educativa)

Materiales:

- Instalaciones y mobiliario
- Material didáctico
- Recursos TIC

PLANIFICACIÓN DE LA ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA

-METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS QUE FAVORECEN LA INCLUSIÓN: Aprendizaje basado en proyectos (ABP) con técnicas de aprendizaje cooperativo.

-ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y LOS TIEMPOS: Flexibilidad horaria para que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos. Distribución de espacios: que permitan la interacción con el grupo clase y entre iguales, ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación del material accesible a todo el alumnado, etc.

-DIVERSIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Uso de métodos de evaluación alternativos a la prueba escrita (registros puntuales, hojas de control, etc.) y adaptaciones de las pruebas escritas (de formato o de tiempo).

B. ATENCIÓN EDUCATIVA DIFERENTE A LA ORDINARIA (ANEAE)

Es la aplicación de medidas específicas, a través de recursos personales y materiales específicos, destinadas al Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo de Educativo (ANEAE). Se entiende por ANEAE el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), alumnado con dificultades de aprendizaje, alumnado con altas capacidades intelectuales y alumnado que precisa acciones de carácter compensatorio. Según la Orden de 25 de julio de 2008, la atención al alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo se realizará preferentemente dentro de su propio grupo

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Medidas específicas de carácter educativo:

- Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS)
- Programas específicos (PE)

Personales:

-Profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica (PT)

K. Actividades complementarias y extraescolares

No se propone ninguna actividad complementaria ni extraescolar desde el Departamento de Tecnología para este curso 2020-2021 hasta Navidad y se volverá a plantear según la evolución del COVID-19.

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

Para fundamentar este apartado nos basaremos en la LOE-LOMCE y el RD 1105/2014. Nosotros en nuestra programación realizaremos tanto la evaluación del proceso de aprendizaje como la evaluación del proceso de enseñanza. Esto también se concreta en el RD 1105/2014, que nos indica que para comprobar el grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos, necesitamos criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Indicadores de logro en las programaciones didácticas:

Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos

Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.

Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento y han favorecido la adquisición de las competencias clave.

La distribución del tiempo en el aula es adecuada.

Se han utilizado recursos variados (informáticos, audiovisuales, etc.)

Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.

Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.

El ambiente de clase ha sido adecuado y productivo

Se han utilizado distintos procedimientos e instrumentos de evaluación

Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa o con la materia pendiente del curso anterior o en la evaluación final ordinaria.

Indicadores de logro de la programación:

Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación

La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada

La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.

Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos

La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA APLICADA - 1º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria.
2	Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.
3	Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.
4	Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas.
5	Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.
6	Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.
7	Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos.
8	Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Organización y planificación del proceso tecnológico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene.
2	Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.
3	Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.
Bloque 2. Proyecto Técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proceso tecnológico.
2	El proyecto técnico.
3	Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc).
Bloque 3. Iniciación a la programación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Programación gráfica mediante bloques de instrucciones.
2	Entorno de programación: menús y herramientas básicas.
3	Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario.
4	Aplicaciones prácticas.
Bloque 4. Iniciación a la robótica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos de un sistema automático sencillo.
2	Control básico de un sistema automático sencillo.
3	Elementos básicos de un robot.
4	Programas de control de robots básicos.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología.

Objetivos

1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria.

Contenidos**Bloque 1. Organización y planificación del proceso tecnológico.**

1.1. Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TAP1. Reconoce y asume las normas de organización, funcionamiento y seguridad e higiene del aula-taller.

TAP2. Trabaja en el aula-taller respetando las normas de organización, funcionamiento y seguridad e higiene.

TAP3. Corrige los comportamientos, propios y de sus compañeros/as, que no respetan las normas de organización, funcionamiento y seguridad e higiene del aula-taller.

Criterio de evaluación: 1.2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar.

Objetivos

3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.

Contenidos**Bloque 1. Organización y planificación del proceso tecnológico.**

1.2. Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TAP1. Reconoce y describe las características de los materiales reciclables y/o reutilizables en su entorno.

TAP2. Utiliza y clasifica los materiales reciclables y reutilizables según sus características.

TAP3. Conoce los beneficios medioambientales que entraña el uso de materiales reciclables y/o reutilizables.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.

Objetivos

2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.

Contenidos**Bloque 1. Organización y planificación del proceso tecnológico.**

1.3. Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.

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

TAP1. Conoce y aplica las operaciones de fabricación básicas, adecuadas a cada material.

TAP2. Selecciona las herramientas adecuadas para cada operación de fabricación.

TAP3. Maneja correctamente, con seguridad y control, las herramientas seleccionadas.

Criterio de evaluación: 1.4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.**Competencias clave**

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

Estándares

TAP1. Conoce y asume las normas de uso, seguridad y control de herramientas básicas y recursos materiales del aula-taller.
 TAP2. Trabaja en el aula-taller aplicando las normas de uso, seguridad y control de las herramientas y recursos materiales.
 TAP3. Corrige los comportamientos, propios y de sus compañeros/as, que no respetan las normas de uso, seguridad y control de las herramientas y recursos materiales en el aula-taller.

Criterio de evaluación: 2.1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.**Objetivos**

4. Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas.

Contenidos**Bloque 2. Proyecto Técnico.**

2.1. Fases del proceso tecnológico.

Competencias clave

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

Estándares

TAP1. Reconoce y desarrolla con corrección las distintas fases del proceso tecnológico para resolver los proyectos-construcción propuestos.

Criterio de evaluación: 2.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo.**Objetivos**

5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.

Contenidos**Bloque 2. Proyecto Técnico.**

2.2. El proyecto técnico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TAP1. Desempeña con corrección y seguridad las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo.
 TAP2. Aprovecha los recursos materiales y organizativos disponibles.
 TAP3. Considera las repercusiones medioambientales que tienen las operaciones técnicas desarrolladas, en especial sobre su entorno.

Criterio de evaluación: 2.3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.**Contenidos****Bloque 2. Proyecto Técnico.**

2.3. Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación

del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc).

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TAP1. Contribuye al reparto equitativo de las tareas de trabajo en equipo.

TAP2. Asume las tareas propias del trabajo en equipo, con interés y responsabilidad.

TAP3. Dialoga y argumenta sobre las ideas propuestas por los componentes del equipo durante las fases del proceso tecnológico.

Criterio de evaluación: 2.4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TAP1. Conoce los distintos documentos técnicos que se desarrollan en el proceso tecnológico, así como sus principales características.

TAP2. Busca y organiza información de forma adecuada en distintos medios.

TAP3. Genera la documentación mediante el empleo de recursos TIC de diversa índole y/o mediante otros recursos tecnológicos.

TAP4. Divulga de forma oral, escrita o mediante recursos TIC los documentos elaborados.

Criterio de evaluación: 3.1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.

Contenidos

Bloque 3. Iniciación a la programación.

3.1. Programación gráfica mediante bloques de instrucciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TAP1. Reconoce las diversas partes que componen el entorno de programación gráfico que utiliza.

TAP2. Desarrolla programas sencillos utilizando un entorno de programación gráfico.

Criterio de evaluación: 3.2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.

Contenidos

Bloque 3. Iniciación a la programación.

3.2. Entorno de programación: menús y herramientas básicas.

3.3. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario.

3.4. Aplicaciones prácticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TAP1. Analiza problemas sencillos para comprender sus variables y desarrollar programas que los resuelvan.

TAP2. Conoce y aplica correctamente los principios básicos de la programación gráfica.

TAP3. Extrae conclusiones de sus errores y aciertos para mejorar sus programas.

Criterio de evaluación: 4.1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.

Contenidos**Bloque 4. Iniciación a la robótica.**

4.1. Elementos de un sistema automático sencillo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TAP1. Reconoce sistemas automáticos sencillos de su entorno cotidiano; describiendo sus características y aplicaciones.

TAP2. Reconoce las partes básicas de un sistema automático, describiendo su función y características principales.

TAP3. Analiza el funcionamiento de sistemas automáticos sencillos de su entorno cotidiano, diferenciando los tipos que hay.

Criterio de evaluación: 4.2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.**Contenidos****Bloque 4. Iniciación a la robótica.**

4.2. Control básico de un sistema automático sencillo.

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

TAP1. Identifica y comprende la función que realizan las entradas y salidas de un sistema automático sencillo y/o robot básico.

TAP2. Distingue los diversos elementos que forman un robot básico: estructurales, sensores, actuadores y elementos de control.

TAP3. Representa y monta sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos

Criterio de evaluación: 4.3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.**Objetivos**

8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.

Contenidos**Bloque 4. Iniciación a la robótica.**

4.3. Elementos básicos de un robot.

4.4. Programas de control de robots básicos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TAP1. Conoce y maneja los programas gráficos que permiten el control de un sistema automático sencillo y/o robot básico.

TAP2. Diseña y elabora programas gráficos que controlan un sistema automático sencillo y/o robot básico.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TAP1.1	Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología.	9
TAP1.2	Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar.	8
TAP1.3	Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.	8
TAP4.3	Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.	7
TAP1.4	Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.	8
TAP2.3	Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.	8
TAP4.2	Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.	7
TAP2.1	Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.	9
TAP2.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo.	8
TAP2.4	Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.	7
TAP3.1	Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.	7
TAP3.2	Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.	7
TAP4.1	Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.	7

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El proceso técnico para resolver problemas	Primer trimestre
Justificación		
¿Qué es la tecnología? El proceso técnico, la clase de tecnología		
Número	Título	Temporización
2	Diseño de objetos. Introducción a la impresión 3D	Primer trimestre
Justificación		
Dibujo, diseño por ordenador, tinkercad, impresión 3D		
Número	Título	Temporización
3	Elección de materiales. La madera y sus derivados	Segundo trimestre
Justificación		
Tipos de materiales, la madera, productos derivados de la madera, trabajando con papel y cartón		

Número	Título	Temporización
4	Máquinas y mecanismos	Segundo trimestre
Justificación		
Máquinas, estructuras, mecanismos, circuitos eléctricos		
Número	Título	Temporización
5	Informática	Tercer trimestre
Justificación		
Hardware, software, programación		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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 las medidas actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

G. Materiales y recursos didácticos

Tecnología Aplicada Y. del Cerro, V. Parra, I. Gabanes Ed Anaya
 Tecnología Adaptación curricular ESO Nivel I Ed Aljibe
 Material de elaboración propia

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

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

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA** (AMBP) - 2º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

La programación de este departamento en cuestión ha sido realizada teniendo en cuenta los objetivos generales y las finalidades educativas del I.E.S. La Mojonera, centro para la que ha sido diseñada. Éste está ubicado en un entorno socio-cultural medio-bajo, con un altísimo número de alumnado inmigrante. Así mismo, para su elaboración también se han tenido en cuenta tanto las características propias del centro como las de su alumnado. Todas estas cuestiones están recogidas en el Plan de Centro. Además, pretende ser un necesario punto de partida para la actividad docente de los profesores/as del departamento, sirviendo además como referente indispensable en el proceso evaluador del alumnado.

Esta programación, ya en sí misma, tiene un nivel más de concreción curricular, deberá ser adaptada aún más a la realidad escolar mediante las programaciones de aula para los distintos cursos y grupos.

En este centro educativo, se imparte la etapa completa de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de Ciencias y Bachillerato de Humanidades, Ciclo de Grado Medio de Administración y Formación Profesional Básica de Administración. Esta programación parte de las necesidades de aprendizaje derivadas de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y de su grado de evolución psicológica, dando respuesta a las preguntas de qué, cómo y cuándo aprender, planteadas en el currículo.

La programación del Departamento de Tecnología está caracterizada por ser flexible y abierta, sujeta en todo momento a las oportunas modificaciones que se consideren necesarias, partiendo de la experiencia docente diaria. Por tanto, cada profesor/a tendrá autonomía suficiente para establecer las concreciones citadas sirviéndose para ello de las guías didácticas que nuestro Departamento ha adoptado para este curso académico, en las que se desglosan y secuencian las unidades que se impartirán, así como sus actividades, actividades de refuerzo y ampliación, etc.

En la memoria final de curso se hará constar el grado de consecución de los objetivos propuestos en esta programación así como el grado de adquisición de las competencias básicas y por supuesto el desarrollo y cumplimiento de sus unidades didácticas y temporalización.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

El departamento de Tecnología está compuesto por los siguientes profesores/as:

- D. Antonio Ramos Ridaó (profesor de Tecnología).
- D. Jerónimo Velasco Aguado (profesor de Tecnología).
- Dña. Eva Castelar Verdejo (profesora de Tecnología).
- D. Daniel Vallejo Delgado (profesor de Informática).

Las funciones de Jefe de Departamento son ejercidas por D. Daniel Vallejo Delgado, habiéndose realizado el reparto de materias y de grupos de la siguiente forma:

+ D. Antonio Ramos Ridaó:

- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 3 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (9 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TEC (3 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).

+ Jerónimo Velasco Aguado:

- 2 Grupos de 1º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 2 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (6 horas).

- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)
- + D. Eva Castelar Verdejo:
 - 2 Grupos de 1º de E.S.O. de TAP (4 horas).
 - 2 Grupos de 2º de E.S.O. de Tecnología (6 horas)
 - 1 Grupo 1º de Bachillerato de Tecnología Industrial (2 horas).
 - 1 Grupo 2º de Bachillerato de Tecnología Industrial (4 horas).
 - Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)
- + D. Daniel Vallejo Delgado:
 - 1 Grupos de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
 - 2 Grupos de 1º Bachillerato de TIC I (4 horas).
 - 1 Grupo de 2º de Bachillerato de TIC II (4 horas).
 - Jefatura de Departamento (3 horas).
 - Refuerzo matemáticas de 3º E.S.O. (2 horas)
 - Refuerzo alumnado altas capacidades. (2 horas)

C. Justificación legal

- 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 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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria 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 del 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.

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) Apreiciar 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.

E. Presentación de la materia

La Tecnología, entendida como el conjunto de habilidades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para pensar, diseñar y construir objetos o sistemas técnicos con el objetivo de resolver problemas o satisfacer necesidades colectivas o individuales, ha estado siempre presente en el desarrollo de la humanidad. Conforme ha ido evolucionando la Tecnología, han ido evolucionando todos los campos que nos han permitido conseguir la actual sociedad del bienestar y ello ha contribuido a configurar el mundo que conocemos y, con certeza, contribuirá a configurar el paisaje del futuro.

Tecnología es una materia específica de segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria que tiene como objetivo fundamental que el alumnado adquiera una cultura tecnológica global e integrada, necesaria para comprender el mundo físico-social que le rodea, sus características y procesos, y adquiera las competencias necesarias para abordar y resolver los problemas de su entorno y valorar las implicaciones que tiene en su calidad de vida. En definitiva, ayudar al alumnado a desenvolverse en una sociedad tecnológica en constante cambio y desarrollo, contribuyendo al importante reto de intentar cambiar nuestro actual sistema productivo hacia uno con mayores posibilidades de futuro y de mayor valor añadido. Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

F. Elementos transversales

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre

mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinantes de la calidad de vida.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La contribución de la Tecnología a la adquisición de las competencias clave se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral. Contribuye a la competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT) mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos. A la competencia digital (CD) colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar

soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias. Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la competencia de aprender a aprender (CAA). La aportación a la competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa. La materia ayuda a adquirir las competencias sociales y cívicas (CSC) mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia. Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, se colabora al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CLL). La materia de Tecnología también contribuye a la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

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 14 de julio de 2016, 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.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del AnexoII de la Orden de 14 de julio de 2016.

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. Es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias.

Aunque los contenidos y criterios de evaluación se han enumerado en el mismo orden en el que aparecen recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, a fin de dar coherencia al currículo, se recomienda trabajar en primer lugar los bloques: 3, de Electrónica, 4, sobre Control y Robótica y 5, de Neumática e

Hidráulica, sin que ello excluya otras posibilidades, siempre desde un punto de vista flexible y adaptado al entorno. Esta organización implica introducir contenidos de programación dentro del bloque de Control y Robótica, fundamentalmente el uso de lenguajes de programación que permitan el control programado de dispositivos o máquinas. Como recursos adecuados en estos bloques de contenidos se recomienda el uso de simuladores de circuitos de control eléctrico, electrónico y neumático, así como el manejo de hardware y software libre en el bloque de Control y Robótica.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas son idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2, sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 6, de Tecnología y Sociedad. Para el desarrollo de estos bloques, resulta interesante consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como son: la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IADE (Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética), empresas públicas de diversos sectores, entidades colaboradoras, etc.

Tanto los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan deben pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar. Así mismo, las que se realicen pueden complementarse organizando visitas, fundamentalmente a lugares del ámbito industrial, facilitando el conocimiento y aprecio del patrimonio cultural, tecnológico e industrial de nuestra comunidad por parte del alumnado.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica requiere hacer acopio de los recursos necesarios y adecuados y potenciar el trabajo en el aula-taller.

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

El aporte de la evaluación sumativa a la calificación global obtenida en el trimestre es del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN LOS BLOQUES incluidos en dicho trimestre y del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN DICHS BLOQUES.

Cada profesor o profesora, en el margen de actuación organizativa que la presente Programación Didáctica le confiere, será responsable de comunicar al alumnado:

- Cómo construirá la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa a partir de las calificaciones obtenidas en cada unidad didáctica, o grupo de unidades didácticas.
- Si la materia correspondiente a una unidad didáctica en la que la evaluación sumativa ha sido satisfactoria se considera superada, o si será objeto de posteriores exámenes.
- Si al final de cada trimestre, antes de que tengan lugar las juntas de evaluación, realizará algún tipo de examen trimestral y en su caso, cómo influirá dicha calificación en la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa.
- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del trimestre.
- Cómo construirá la calificación final del curso, partiendo de las tres calificaciones trimestrales de que dispone para cada alumno o alumna en el mes de junio, que integran tanto el componente de la evaluación procesual como sumativa.
- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del curso.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN E.S.O.:

De este modo, los aspectos más relevantes referentes a la evaluación y los criterios de calificación de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la ESO se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Para toda la etapa de Educación Secundaria Obligatoria: Siempre que la nota media de los exámenes no sea inferior a 3.75, la nota final de cada trimestre consta de dos partes, porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en las pruebas escritas y porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en la entrega de las diferentes prácticas.

El Departamento de Tecnología informará al principio de curso a alumnos, padres, madres y tutores legales de todos estos aspectos relevantes referidos a la evaluación del alumnado mediante unos informes.

RECUPERACIÓN DE PENDIENTES EN LA E.S.O.

En consonancia con el Real Decreto 1105/2014 y la orden que establece las especificaciones de nuestra

Comunidad Autónoma (ORDEN de 14-7-2016), ambos tomados en consideración integradamente en los materiales curriculares utilizados en esta programación didáctica departamental, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que regula la recuperación de materias pendientes:

¿De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15.5 del Decreto 231/2007, de 31 de julio, quien promocione sin haber superado todas las materias seguirá un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación correspondiente a dicho programa, lo que será tenido en cuenta a los efectos de calificación de las materias no superadas, así como a los de promoción y, en su caso, obtención de la titulación prevista en la presente Orden. Corresponde a los departamentos didácticos la organización de estos programas. De su contenido se informará al alumnado y a sus padres, madres o tutores al comienzo del curso escolar¿.

Por lo tanto se tendrán en cuenta los siguientes factores:

La adquisición de los objetivos específicos y los conocimientos previstos en los objetivos de la materia de Tecnología correspondientes al curso superior en el que esté matriculado el alumno o alumna NO implica la recuperación de la o las materias de Tecnología pendientes de cursos anteriores.

El Departamento de Tecnología elaborará un plan individualizado de refuerzo para aprobar cada trimestre de cada curso pendiente, que será entregado a cada alumno y alumna durante los meses de noviembre de 2019, febrero y abril de 2020 correspondientes a cada trimestre. Dicho plan consistirá en relaciones de actividades que puedan servir de referencia y de apoyo con vistas a la prueba final escrita de recuperación en el mes de mayo de 2020. En caso de entregar el alumno o alumna todas las actividades a su debido tiempo, aprobará el curso pendiente sin necesidad de presentarse a la prueba final escrita.

El Departamento de Tecnología confeccionará dicha prueba final escrita, y será el profesorado que imparta Tecnología a cada alumno o alumna en el curso actual, el encargado de realizarla en el mes de mayo de 2020 y corregirla.

El alumnado tiene una última opción para recuperar la asignatura pendiente en la convocatoria de septiembre. Realizará el examen en el horario designado para la asignatura del presente curso.

Se valorará muy positivamente el trabajo y el esfuerzo del alumno/a.

Es importante repetir, que para superar la materia de Tecnología del curso anterior pendiente, es obligatorio entregar todas las actividades planteadas cada trimestre o hacer un examen en mayo de 2020 cuya calificación deberá ser superior a 5.

Si la asignatura del curso anterior no se supera, en las juntas de evaluación finales del presente curso computará como una asignatura más suspensa.

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.

Partiendo del principio de inclusión (¿escuela inclusiva¿) de la LOMCE, el RD. 1105/2014 establece que ¿la ESO se organiza de acuerdo a los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado¿, y, junto con la Orden 14/7/16, propone una serie de medidas y programas para ello.

La Orden de 25 de julio de 2008, que regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía especifica que ¿¿se pondrá especial énfasis en la adquisición de las competencias básicas¿ Asimismo, se arbitrarán las medidas que permitan que el alumnado obtenga el máximo desarrollo posible de las capacidades personales, garantizando así el derecho a la educación que le asiste.¿

En el apartado 7 de las Instrucciones del 8 marzo de 2017 de la dirección general de participación y equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa, se organiza esta de dos formas: atención educativa ordinaria

y atención educativa diferente a la ordinaria.

A. ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA

Es la aplicación de medidas generales, a través de recursos personales y materiales generales, destinadas a todo el alumnado.

MEDIDAS GENERALES

A nivel de centro:

- Agrupamientos flexibles
- Oferta de asignaturas de libre configuración

En el aula y en el grupo:

- Organización flexible de espacios, tiempos y recursos
- Adecuación de la programación
- Metodología de trabajo cooperativo y grupos heterogéneos
- Actividades de refuerzo
- Actividades de profundización
- Seguimiento y acción tutorial

Para cada alumno/a:

- Programas de refuerzo para recuperación
- Planes específicos para alumnado que no promoció
- Programas de refuerzo de materias troncales de 4ºESO

RECURSOS GENERALES

Personales:

- Director/a
- Jefe/a de estudios
- Tutor/a
- Profesorado
- Profesorado de apoyo
- Orientador/a
- Otros profesionales del EOE (Equipo de Orientación Educativa)

Materiales:

- Instalaciones y mobiliario
- Material didáctico
- Recursos TIC

PLANIFICACIÓN DE LA ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA

- METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS QUE FAVORECEN LA INCLUSIÓN: Aprendizaje basado en proyectos (ABP) con técnicas de aprendizaje cooperativo.
- ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y LOS TIEMPOS: Flexibilidad horaria para que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos. Distribución de espacios: que permitan la interacción con el grupo clase y entre iguales, ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación del material accesible a todo el alumnado, etc.
- DIVERSIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Uso de métodos de evaluación alternativos a la prueba escrita (registros puntuales, hojas de control, etc.) y adaptaciones de las pruebas escritas (de formato o de tiempo).

B. ATENCIÓN EDUCATIVA DIFERENTE A LA ORDINARIA (ANEAE)

Es la aplicación de medidas específicas, a través de recursos personales y materiales específicos, destinadas al Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo (ANEAE). Se entiende por ANEAE el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), alumnado con dificultades de aprendizaje, alumnado con altas capacidades intelectuales y alumnado que precisa acciones de carácter compensatorio. Según la Orden de 25 de julio de 2008, la atención al alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo se realizará preferentemente dentro de su propio grupo

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Medidas específicas de carácter educativo:

- Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS)
- Adaptaciones Curriculares Significativas (ACIS)
- Programas específicos (PE)

Personales:

- Profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica (PT)

K. Actividades complementarias y extraescolares

No se propone ninguna actividad complementaria ni extraescolar desde el Departamento de Tecnología para este curso 2020-2021 hasta Navidad y se volverá a plantear según la evolución del COVID-19.

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

Para fundamentar este apartado nos basaremos en la LOE-LOMCE y el RD 1105/2014. Nosotros en nuestra programación realizaremos tanto la evaluación del proceso de aprendizaje como la evaluación del proceso de enseñanza. Esto también se concreta en el RD 1105/2014, que nos indica que para comprobar el grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos, necesitamos criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Indicadores de logro en las programaciones didácticas:

Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos

Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.

Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento y han favorecido la adquisición de las competencias clave.

La distribución del tiempo en el aula es adecuada.

Se han utilizado recursos variados (informáticos, audiovisuales¿)

Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.

Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo¿

El ambiente de clase ha sido adecuado y productivo

Se han utilizado distintos procedimientos e instrumentos de evaluación

Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa o con la materia pendiente del curso anterior o en la evaluación final ordinaria.

Indicadores de logro de la programación:

Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación

La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada

La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.

Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos

La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.
23	Centrales eléctricas.

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

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

- TEC1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de

soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.3. El aula-taller.
- 1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

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

TEC1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.

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

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
TEC2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.**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

TEC1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.**Competencias clave**

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

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.****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
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
 TEC2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones

fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

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

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.1. Estructuras.
- 4.2. Carga y esfuerzo.
- 4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- 4.4. Tipos de estructuras.
- 4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

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

- TEC1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- TEC2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.6. Mecanismos y máquinas.
- 4.7. Máquinas simples.
- 4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- 4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
- 4.10. Aplicaciones.

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

TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
 TEC2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
 TEC3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
 TEC4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
 TEC2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
 TEC3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.20. Montaje de circuitos.

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

- TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

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
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

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

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

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

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.

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

Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.

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

Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.

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

Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexasión funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.3. Sistemas operativos.
- 6.4. Concepto de software libre y privativo.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
 TEC2. Instala y maneja programas y software básicos.
 TEC3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).

Competencias clave

CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Estándares

- TEC1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).****Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.****Competencias clave**

- CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).****Competencias clave**

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

Estándares**Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.****Competencias clave**

- CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	5
TEC1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	5
TEC1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	0
TEC1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	0
TEC1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	0
TEC2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	5
TEC2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	0
TEC2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	0
TEC3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	10
TEC3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	10
TEC4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	10
TEC4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	10
TEC4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	10
TEC4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	0
TEC5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	0
TEC5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	0
TEC5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	0
TEC6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	0

TEC6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	0
TEC6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	0
TEC6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	0
TEC6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	0
TEC6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	10
TEC2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	5
TEC3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	10
TEC2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	0
TEC5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	0
TEC3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	0
TEC6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	0
TEC6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	0
TEC4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	0
TEC4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	10
TEC4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	0

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	UNIDAD CERO	3 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER EL CENTRO Y SU FUNCIONAMIENTO.		
Número	Título	Temporización
1	EL PROCESO TECNOLÓGICO.	7 SESIONES EN EL

		PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
ABORDAR CON AUTONOMÍA Y CREATIVIDAD PROBLEMAS TECNOLÓGICOS.		
Número	Título	Temporización
2	EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA.	10 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
EXPRESAR Y COMUNICAR IDEAS Y SOLUCIONES TÉCNICAS UTILIZANDO RECURSOS GRÁFICOS.		
Número	Título	Temporización
3	LA MADERA Y SUS DERIVADOS.	12 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER Y CLASIFICAR LAS MADERAS Y SUS APLICACIONES TÉCNICAS MÁS USUALES.		
Número	Título	Temporización
4	MATERIALES METÁLICOS.	16 SESIONES EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER Y CLASIFICAR LOS METALES Y SUS APLICACIONES TÉCNICAS MÁS USUALES.		
Número	Título	Temporización
5	ESTRUCTURAS.	16 SESIONES EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER DISTINTOS TIPOS DE ESTRUCTURAS Y SUS ELEMENTOS, ASÍ COMO IDENTIFICAR LOS TIPOS DE ESFUERZOS.		
Número	Título	Temporización
6	ELECTRICIDAD.	16 SESIONES EN EL TERCER TRIMESTRE.
Justificación		
IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS PRINCIPALES DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO Y REALIZAR CÁLCULOS DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS		
Número	Título	Temporización
7	HARDWARE Y SOFTWARE.	12 SESIONES EN EL TERCER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES BÁSICOS DE UN ORDENADOR Y SU FUNCIÓN EN EL SISTEMA.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, gamificación, clase al revés, etc.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto de Tecnología de 2º de E.S.O. Editorial Oxford University Press. ISBN: 978-01-905-0366-6.
- Pizarra digital con acceso a internet u ordenador de mesa con proyector.
- Carro con 20 ordenadores portátiles.
- Materiales y herramientas presentes en el aula-taller.
- Diferente material didáctico en PDF's, word, Power Point,....

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA** (AMBP) - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.
23	Centrales eléctricas.

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

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

- TECP**1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de

soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.3. El aula-taller.
- 1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

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

TECP**1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.

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

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECP**1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

2.1. Instrumentos de dibujo.
2.2. Bocetos, croquis y planos.
2.3. Escalas.
2.4. Acotación.
2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECP**1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
TECP**2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.**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

TECP**1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.**Competencias clave**

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

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.****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
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

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

Estándares

TECP**1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECP**1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
 TECP**2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones

fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

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

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.1. Estructuras.
- 4.2. Carga y esfuerzo.
- 4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- 4.4. Tipos de estructuras.
- 4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

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

- TECP**1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- TECP**2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.6. Mecanismos y máquinas.
- 4.7. Máquinas simples.
- 4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- 4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
- 4.10. Aplicaciones.

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

- TECP**1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- TECP**2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- TECP**3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- TECP**4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.

Competencias clave

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

Estándares

- TECP**1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- TECP**2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- TECP**3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Competencias clave

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

Estándares

- TECP**1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.20. Montaje de circuitos.

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

- TECP**1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

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
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

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

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

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

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.

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

Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.

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

Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.

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

Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexasión funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.3. Sistemas operativos.
- 6.4. Concepto de software libre y privativo.

Competencias clave

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

Estándares

TECP**1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
 TECP**2. Instala y maneja programas y software básicos.
 TECP**3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).

Competencias clave

CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Estándares

- TECP**1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
TECP**2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TECP**1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).****Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.****Competencias clave**

- CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).****Competencias clave**

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

Estándares**Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.****Competencias clave**

- CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TECP**1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	5
TECP**1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	5
TECP**1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	0
TECP**1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	0
TECP**1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	0
TECP**2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	5
TECP**2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	5
TECP**2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	0
TECP**2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	0
TECP**2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	0
TECP**3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	10
TECP**3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	10
TECP**3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	0
TECP**3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	10
TECP**4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	10
TECP**4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	10
TECP**4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 11/11/2020 13:07:57

TECP**4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	0
TECP**4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	10
TECP**4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	0
TECP**4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	0
TECP**5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	0
TECP**5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	0
TECP**5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	0
TECP**5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	0
TECP**6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	10
TECP**6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	0
TECP**6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	0
TECP**6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	0
TECP**6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	0
TECP**6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	0
TECP**6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	0
TECP**6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	0

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	UNIDAD CERO	3 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		

CONOCER EL CENTRO Y SU FUNCIONAMIENTO.		
Número	Título	Temporización
1	EL PROCESO TECNOLÓGICO.	7 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
ABORDAR CON AUTONOMÍA Y CREATIVIDAD PROBLEMAS TECNOLÓGICOS.		
Número	Título	Temporización
2	EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA.	10 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
EXPRESAR Y COMUNICAR IDEAS Y SOLUCIONES TÉCNICAS UTILIZANDO RECURSOS GRÁFICOS.		
Número	Título	Temporización
3	LA MADERA Y SUS DERIVADOS.	12 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER Y CLASIFICAR LAS MADERAS Y SUS APLICACIONES TÉCNICAS MÁS USUALES.		
Número	Título	Temporización
4	MATERIALES METÁLICOS.	16 SESIONES EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER Y CLASIFICAR LOS METÁLES Y SUS APLICACIONES TÉCNICAS MÁS USUALES.		
Número	Título	Temporización
5	ESTRUCTURAS.	16 SESIONES EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER DISTINTOS TIPOS DE ESTRUCTURAS Y SUS ELEMENTOS, ASÍ COMO IDENTIFICAR LOS TIPOS DE ESFUERZOS.		
Número	Título	Temporización
6	ELECTRICIDAD.	16 SESIONES EN EL TERCER TRIMESTRE.
Justificación		
IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS PRINCIPALES DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO Y REALIZAR CÁLCULOS DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS.		
Número	Título	Temporización
7	HARDWARE Y SOFTWARE.	12 SESIONES EN EL TERCER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES BÁSICOS DE UN ORDENADOR Y SU FUNCIÓN EN EL SISTEMA.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, gamificación, clase al revés, etc.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto de Tecnología de 2º de E.S.O. Editorial Oxford University Press. ISBN: 978-01-905-0366-6.
- Pizarra digital con acceso a internet u ordenador de mesa con proyector.
- Carro con 20 ordenadores portátiles.
- Materiales y herramientas presentes en el aula-taller.
- Diferente material didáctico en PDF's, word, Power Point,....

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.
23	Centrales eléctricas.

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

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

TEC1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

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

TEC1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
 1.2. El informe técnico.

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

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.3. El aula-taller.
- 1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

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

Estándares**Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.****Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- TEC1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.**Competencias clave**

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

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

TEC2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.**Objetivos**

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

1.2. El informe técnico.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

2.1. Instrumentos de dibujo.

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

TEC1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

2.1. Instrumentos de dibujo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.****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

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
 TEC2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

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

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.1. Estructuras.
- 4.2. Carga y esfuerzo.
- 4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- 4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

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

TEC1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
 TEC2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.6. Mecanismos y máquinas.
- 4.7. Máquinas simples.
- 4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- 4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.

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

TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
 TEC2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
 TEC3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

Estándares

TEC4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TEC1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

TEC2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

TEC3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

4.12. Electricidad.

4.13. Efectos de la corriente eléctrica.

4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.

4.15. Magnitudes eléctricas básicas.

4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.

4.17. Medida de magnitudes eléctricas.

4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

4.20. Montaje de circuitos.

4.21. Control eléctrico y electrónico.

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

TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.**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
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.****Objetivos**

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.
- 4.24. La electricidad y el medio ambiente.

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**Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.****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**Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.****Competencias clave**

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

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.

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

Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.

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

Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TEC1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.

TEC2. Instala y maneja programas y software básicos.

TEC3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.4. Concepto de software libre y privativo.

6.5. Tipos de licencias y uso.

6.9. Seguridad en la red.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

Competencias clave

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.

Estándares

TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).****Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.****Competencias clave**

- CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).****Competencias clave**

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	0
TEC1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	0
TEC1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	6
TEC1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	6
TEC1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	6
TEC2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	6
TEC2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	0
TEC2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	6
TEC2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	6
TEC2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	0
TEC3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	7
TEC3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	0
TEC3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	7
TEC3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	7
TEC4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	7
TEC4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	7
TEC4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	0

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 11/11/2020 13:07:57

TEC4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	7
TEC4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	7
TEC4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	0
TEC4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	7
TEC5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	0
TEC5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	0
TEC5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	0
TEC5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	0
TEC6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	0
TEC6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	4
TEC6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	4
TEC6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	0
TEC6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	0
TEC6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	0
TEC6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	0
TEC6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	0

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	UNIDAD CERO.	3 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		

CONOCER EL CENTRO Y SU FUNCIONAMIENTO.		
Número	Título	Temporización
1	PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS.	7 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS.		
Número	Título	Temporización
2	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.	10 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
EXPRESAR Y COMUNICAR IDEAS Y SOLUCIONES TÉCNICAS.		
Número	Título	Temporización
3	MATERIALES PLÁSTICOS, TEXTILES, CERÁMICOS Y PÉTREOS.	12 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER Y CLASIFICAR LOS MATERIALES DE USO TÉCNICO.		
Número	Título	Temporización
4	MECANISMOS.	15 SESIONES EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER LOS MECANISMOS BÁSICOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL MOVIMIENTO.		
Número	Título	Temporización
5	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.	17 SESIONES EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER, DISEÑAR Y REALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.		
Número	Título	Temporización
6	GENERACIÓN Y TRANSPORTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.	16 SESIONES EN EL TERCER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER Y VALORAR EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LA GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.		
Número	Título	Temporización
7	EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS.	12 SESIONES EN EL TERCER TRIMESTRE.
Justificación		
MANTENER Y OPTIMIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE UN EQUIPO INFORMÁTICO.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, gamificación, clase al revés, etc.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto de Tecnología de 3º de E.S.O. Editorial Oxford University Press. ISBN: 978-01-905-3504-9.
- Pizarra digital con acceso a internet u ordenador de mesa con proyector.
- Carro con 20 ordenadores portátiles.
- Materiales y herramientas presentes en el aula-taller.
- Diferente material didáctico en PDF's, word, Power Point,....

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
2	Tipología de redes.
3	Conexiones a Internet.
4	Publicación e intercambio de información en medios digitales.
5	Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
6	Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.
7	Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.
8	Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
9	Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.
10	Internet de las cosas (IoT)
Bloque 2. Instalaciones en viviendas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.
2	Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
3	Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
4	Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.
Bloque 3. Electrónica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Electrónica analógica.
2	Componentes básicos.
3	Simbología y análisis de circuitos elementales.
4	Montaje de circuitos sencillos.
5	Electrónica digital.
6	Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
7	Funciones lógicas.
8	Puertas lógicas.
9	Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
10	Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
11	Circuitos integrados simples.
Bloque 4. Control y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
2	Sensores digitales y analógicos básicos.
3	Actuadores.
4	Diseño y construcción de robots.
5	Grados de libertad.
6	Características técnicas.
7	El ordenador como elemento de programación y control.
8	Lenguajes básicos de programación.

Contenidos	
Bloque 4. Control y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
9	Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
10	Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.
11	Diseño e impresión 3D.
12	Cultura MAKER.
Bloque 5. Neumática e hidráulica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
2	Componentes.
3	Simbología.
4	Principios físicos de funcionamiento.
5	Montajes sencillos.
6	Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
7	Aplicación en sistemas industriales.
Bloque 6. Tecnología y sociedad.	
Nº Ítem	Ítem
1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.
4	Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

- 1.1. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
- 1.3. Conexiones a Internet.

Competencias clave

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

Estándares

- TEC1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
- TEC2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Criterio de evaluación: 1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.

Objetivos

- 1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
- 6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
- 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

- 1.3. Conexiones a Internet.
- 1.4. Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- 1.9. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.
- 1.10. Internet de las cosas (IoT)

Competencias clave

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

- TEC1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupal y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
- TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.

Criterio de evaluación: 1.4. Utilizar equipos informáticos.**Competencias clave**

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

Criterio de evaluación: 1.5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

- 2.1. Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.
- 2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- 2.3. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.
TEC2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

Criterio de evaluación: 2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.**Competencias clave**

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

Estándares

TEC1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.

Criterio de evaluación: 2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.**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

TEC1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

Criterio de evaluación: 2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

- 2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.**Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.1. Electrónica analógica.
- 3.2. Componentes básicos.
- 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.

Competencias clave

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

Estándares

- TEC1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
 TEC2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

Criterio de evaluación: 3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.**Competencias clave**

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

Estándares

TEC1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada

Criterio de evaluación: 3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.

Criterio de evaluación: 3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

TEC1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
TEC2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

Criterio de evaluación: 3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Criterio de evaluación: 3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

Criterio de evaluación: 3.7. Montar circuitos sencillos.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Monta circuitos sencillos.

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

Criterio de evaluación: 4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Representa y monta automatismos sencillos.

Criterio de evaluación: 4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Criterio de evaluación: 4.4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.**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**Criterio de evaluación: 4.5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.****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**Criterio de evaluación: 4.6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.****Competencias clave**

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 5. Neumática e hidráulica.**

5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Criterio de evaluación: 5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

- 5.2. Componentes.
- 5.3. Simbología.
- 5.4. Principios físicos de funcionamiento.

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

TEC1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

Criterio de evaluación: 5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.

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

TEC1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Criterio de evaluación: 5.5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

- 6.1. Conocer la evolución tecnológica 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
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

Criterio de evaluación: 6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.**Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 6. Tecnología y sociedad.**

6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

Criterio de evaluación: 6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
 8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 6. Tecnología y sociedad.**

6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
 6.4. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
 TEC2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	10
TEC1.2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	10
TEC1.3	Elaborar sencillos programas informáticos.	0
TEC1.4	Utilizar equipos informáticos.	0
TEC1.5	Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.	0
TEC2.1	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	10
TEC2.2	Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	0
TEC2.3	Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	0
TEC2.4	Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	10
TEC3.1	Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	10
TEC3.2	Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	0
TEC3.3	Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	0
TEC3.4	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	0
TEC3.5	Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	0
TEC3.6	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	0
TEC3.7	Montar circuitos sencillos.	0
TEC4.1	Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	0
TEC4.2	Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	0
TEC4.3	Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	0
TEC4.4	Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.	0
TEC4.5	Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	0
TEC4.6	Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	0
TEC5.1	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	10
TEC5.2	Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	10

TEC5.3	Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	0
TEC5.4	Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	0
TEC5.5	Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	0
TEC6.1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	10
TEC6.2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	10
TEC6.3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	10

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	UNIDAD CERO	3 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER EL CENTRO Y SU FUNCIONAMIENTO.		
Número	Título	Temporización
1	LAS INSTALACIONES DE LA VIVIENDA.	15 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO, ETC.		
Número	Título	Temporización
2	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN.	14 SESIONES EN EL PRIMER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER LOS ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN ALÁMBRICA E INALÁMBRICA.		
Número	Título	Temporización
3	ELECTRÓNICA.	16 SESIONES EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER LOS COMPONENTES BÁSICOS DE UN CIRCUITO ELECTRÓNICO.		
Número	Título	Temporización
4	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA.	16 SESIONES EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.
Justificación		
ANALIZAR LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS.		
Número	Título	Temporización
5	TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.	28 SESIONES EN EL TERCER TRIMESTRE.
Justificación		
CONOCER LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA A LO LARGO DE LA HISTORIA.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. el análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias.

Tanto los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan deben pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar. Así mismo, las que se realicen pueden complementarse organizando visitas, fundamentalmente a lugares del ámbito industrial, facilitando el conocimiento y aprecio del patrimonio cultural, tecnológico e industrial de nuestra comunidad por parte del alumnado.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica requiere hacer acopio de los recursos necesarios y adecuados y potenciar el trabajo en el aula-taller.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto de Tecnología de 4º de E.S.O. Editorial Casals. ISBN: 978-84-218-6099-1.
- Pizarra digital con acceso a internet u ordenador de mesa con proyector.
- Carro con 20 ordenadores portátiles.
- Materiales y herramientas presentes en el aula-taller.
- Diferente material didáctico en PDF's, word, Power Point,....

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

BACHILLERATO

2020/2021

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

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL BACHILLERATO 2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

La programación de este departamento en cuestión ha sido realizada teniendo en cuenta los objetivos generales y las finalidades educativas del I.E.S. La Mojonera, centro para la que ha sido diseñada. Éste está ubicado en un entorno socio-cultural medio-bajo, con un altísimo número de alumnado inmigrante. Así mismo, para su elaboración también se han tenido en cuenta tanto las características propias del centro como las de su alumnado. Todas estas cuestiones están recogidas en el Plan de Centro. Además, pretende ser un necesario punto de partida para la actividad docente de los profesores/as del departamento, sirviendo además como referente indispensable en el proceso evaluador del alumnado.

Esta programación, ya en sí misma, tiene un nivel más de concreción curricular, deberá ser adaptada aún más a la realidad escolar mediante las programaciones de aula para los distintos cursos y grupos.

En este centro educativo, se imparte la etapa completa de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de Ciencias y Bachillerato de Humanidades, Ciclo de Grado Medio de Administración y Formación Profesional Básica de Administración. Esta programación parte de las necesidades de aprendizaje derivadas de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y de su grado de evolución psicológica, dando respuesta a las preguntas de qué, cómo y cuándo aprender, planteadas en el currículo.

La programación del Departamento de Tecnología está caracterizada por ser flexible y abierta, sujeta en todo momento a las oportunas modificaciones que se consideren necesarias, partiendo de la experiencia docente diaria. Por tanto, cada profesor/a tendrá autonomía suficiente para establecer las concreciones citadas sirviéndose para ello de las guías didácticas que nuestro Departamento ha adoptado para este curso académico, en las que se desglosan y secuencian las unidades que se impartirán, así como sus actividades, actividades de refuerzo y ampliación, etc.

En la memoria final de curso se hará constar el grado de consecución de los objetivos propuestos en esta programación así como el grado de adquisición de las competencias básicas y por supuesto el desarrollo y cumplimiento de sus unidades didácticas y temporalización.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

El departamento de Tecnología está compuesto por los siguientes profesores/as:

- D. Antonio Ramos Ridaó (profesor de Tecnología).
- D. Jerónimo Velasco Aguado (profesor de Tecnología).
- Dña. Eva Castelar Verdejo (profesora de Tecnología).
- D. Daniel Vallejo Delgado (profesor de Informática).

Las funciones de Jefe de Departamento son ejercidas por D. Daniel Vallejo Delgado, habiéndose realizado el reparto de materias y de grupos de la siguiente forma:

+ D. Antonio Ramos Ridaó:

- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 3 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (9 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TEC (3 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).

+ Jerónimo Velasco Aguado:

- 2 Grupos de 1º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 2 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (6 horas).

- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)
- + D. Eva Castelar Verdejo:
 - 2 Grupos de 1º de E.S.O. de TAP (4 horas).
 - 2 Grupos de 2º de E.S.O. de Tecnología (6 horas)
 - 1 Grupo 1º de Bachillerato de Tecnología Industrial (2 horas).
 - 1 Grupo 2º de Bachillerato de Tecnología Industrial (4 horas).
 - Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)
- + D. Daniel Vallejo Delgado:
 - 1 Grupos de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
 - 2 Grupos de 1º Bachillerato de TIC I (4 horas).
 - 1 Grupo de 2º de Bachillerato de TIC II (4 horas).
 - Jefatura de Departamento (3 horas).
 - Refuerzo matemáticas de 3º E.S.O. (2 horas)
 - Refuerzo alumnado altas capacidades. (2 horas)

C. Justificación legal

- 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 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 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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria 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 del 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.

D. Objetivos generales de la etapa

1. conforme a lo dispuesto en el artículo 25 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, 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.

2. Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, 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

La Tecnología se entiende como el conjunto de conocimientos y técnicas empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el propósito de dar respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas.

el mundo actual está fuertemente marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

el vertiginoso avance de nuestra sociedad necesita ciudadanos capaces de comprender el mundo que les rodea y de profesionales con una formación integral que les permita adaptarse al ritmo de desarrollo de la misma.

Avances tecnológicos como la aparición de nuevos materiales, la nanotecnología, la robótica, etc, están traspasando hoy en día el ámbito industrial para ser conocimientos imprescindibles en campos como la medicina o la biotecnología.

En nuestra comunidad autónoma el sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con el desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente.

Por todo ello se incluye la materia específica de opción Tecnología Industrial en primero y segundo curso de Bachillerato. Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que faciliten la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

F. Elementos transversales

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias del Bachillerato que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) El respeto al estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) el desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) el fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre

mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) el fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) el fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) el perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Con respecto a las competencias clave, realiza importantes aportaciones al desarrollo de la comunicación lingüística, aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico (CCL). La contribución a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se realiza al contextualizar la herramienta y el razonamiento matemático. La materia de Tecnología Industrial va a constituir un medio donde el alumnado tenga que aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingenierías. La competencia digital (Cd) es trabajada a través de la creación, publicación y compartición de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como: editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2d y 3d, software de fabricación, etc. La competencia aprender a aprender (CAA) se debe desarrollar planteando al alumnado retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. el aprendizaje por proyectos, pilar básico en la didáctica de la tecnología, contribuye de forma decisiva en la capacidad del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos,

avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional. A la mejora de las competencias sociales y cívicas (CSC) se contribuye tratando aspectos relacionados con la superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología. el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIeP) son inherentes a la actividad tecnológica ya que su objetivo es convertir las ideas en actos y, en nuestro caso, plantear soluciones técnicas a problemas reales. desde esta materia también se contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700363

Fecha Generación: 11/11/2020 13:09:17

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

Recomendaciones de metodología didáctica

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 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 promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato 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.

Estrategias metodológicas:

Hay bloques de contenidos que presentan una gran relevancia educativa y debemos prestarles una especial atención, como son en Tecnología Industrial I: «Introducción a la ciencia de materiales», «recursos energéticos. energía en máquinas y sistemas», «Máquinas y sistemas» y «Programación y robótica», además, el bloque «Procedimientos de fabricación» se puede tratar junto a «Productos tecnológicos: diseño y producción» incluyendo una breve clasificación y descripción de los procesos en la fase de fabricación de productos.

Para favorecer la secuenciación y gradación de contenidos en el primer curso es recomendable trabajar el bloque «recursos energéticos. energía en máquinas y sistemas» y, a continuación, «Máquinas y sistemas».

En Tecnología Industrial II todos los bloques de contenidos presentan una especial relevancia educativa, en cuanto a la secuenciación y gradación de contenidos es conveniente trabajar el bloque «Sistemas automáticos de control» antes de «Control y programación de sistemas automáticos».

Cabe precisar en este segundo curso que el criterio de evaluación «1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.» del bloque «Sistemas automáticos de control» tiene sentido en «Principios de máquinas», y el criterio «2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos» del bloque «Circuitos y sistemas lógicos», está más justificado en «Control y programación de sistemas automáticos».

La metodología a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su

aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.). en cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo deben ser empleadas para buscar, procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información por parte del alumnado, sino que además nos debemos apoyar en herramientas específicas como: simuladores de sistemas técnicos, editores para realizar programas, software de diseño y fabricación por ordenador en 2d y 3d, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «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». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

RECUPERACIÓN DE PENDIENTES DE BACHILLERATO.

En consonancia con el Real Decreto 1105/2014 y la orden que establece las especificaciones de nuestra Comunidad Autónoma (ORDEN de 14-7-2016), ambos tomados en consideración integradamente en los materiales curriculares utilizados en esta programación didáctica departamental, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que regula la recuperación de materias pendientes:

¿De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15.5 del Decreto 231/2007, de 31 de julio, quien promocione sin haber superado todas las materias seguirá un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación correspondiente a dicho programa, lo que será tenido en cuenta a los efectos de calificación de las materias no superadas, así como a los de promoción y, en su caso, obtención de la titulación prevista en la presente Orden. Corresponde a los departamentos didácticos la organización de estos programas. De su contenido se informará al alumnado y a sus padres, madres o tutores al comienzo del curso escolar¿.

Por lo tanto se tendrán en cuenta los siguientes factores:

La adquisición de los objetivos específicos y los conocimientos previstos en los objetivos de la materia de Tecnología correspondientes al curso superior en el que esté matriculado el alumno o alumna NO implica la recuperación de la o las materias de Tecnología pendientes de cursos anteriores.

El Departamento de Tecnología elaborará un plan individualizado de refuerzo para aprobar cada trimestre de

cada curso pendiente, que será entregado a cada alumno y alumna durante los meses de noviembre de 2019, febrero y abril de 2020 correspondientes a cada trimestre. Dicho plan consistirá en relaciones de actividades que puedan servir de referencia y de apoyo con vistas a la prueba final escrita de recuperación en el mes de mayo de 2020. En caso de entregar el alumno o alumna todas las actividades a su debido tiempo, aprobará el curso pendiente sin necesidad de presentarse a la prueba final escrita.

El Departamento de Tecnología confeccionará dicha prueba final escrita, y será el profesorado que imparta Tecnología a cada alumno o alumna en el curso actual, el encargado de realizarla en el mes de mayo de 2020 y corregirla.

El alumnado tiene una última opción para recuperar la asignatura pendiente en la convocatoria de septiembre. Realizará el examen en el horario designado para la asignatura del presente curso.

Se valorará muy positivamente el trabajo y el esfuerzo del alumno/a.

Es importante repetir, que para superar la materia de Tecnología del curso anterior pendiente, es obligatorio entregar todas las actividades planteadas cada trimestre o hacer un examen en mayo de 2020 cuya calificación deberá ser superior a 5.

Si la asignatura del curso anterior no se supera, en las juntas de evaluación finales del presente curso computará como una asignatura más suspensa.

Criterios de calificación:

Vamos a evaluar los criterios de evaluación con igual ponderación cada uno de ellos.

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 VI del Decreto 110/2016, 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.

-Programa de refuerzo. Dirigido a aquel alumnado que promocione al segundo curso sin haber superado todas las materias.

-Adaptaciones curriculares. Orientada para alumnos/as que presenten necesidades educativas especiales o altas capacidades intelectuales.

-Fraccionamiento del Bachillerato. Cuando se considere que las adaptaciones curriculares no son suficientes para alcanzar los objetivos, el alumnado podrá cursar el bachillerato fraccionando en dos partes las materias que componen el currículo de cada curso.

-Exenciones de materias. Cuando se considere que las medidas anteriores no sean suficientes para alcanzar los objetivos del bachillerato se podrá autorizar la exención total o parcial de una materia siempre que tal medida no impida la consecución de los aprendizajes necesarios para obtener la titulación. Las materias objeto de exención serán la educación física y las lenguas extranjeras.

K. Actividades complementarias y extraescolares

No se propone ninguna actividad complementaria ni extraescolar desde el Departamento de Tecnología para este curso 2020-2021 hasta Navidad y se volverá a plantear según la evolución del COVID-19.

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

Para fundamentar este apartado nos basaremos en la LOE-LOMCE y el RD 1105/2014. Nosotros en nuestra programación realizaremos tanto la evaluación del proceso de aprendizaje como la evaluación del proceso de enseñanza. Esto también se concreta en el RD 1105/2014, que nos indica que para comprobar el grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos, necesitamos criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Indicadores de logro en las programaciones didácticas:

Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos

Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.

Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento y han favorecido la adquisición de las competencias clave.

La distribución del tiempo en el aula es adecuada.

Se han utilizado recursos variados (informáticos, audiovisuales¿)

Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.

Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo¿

El ambiente de clase ha sido adecuado y productivo

Se han utilizado distintos procedimientos e instrumentos de evaluación

Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa o con la materia pendiente del curso anterior o en la evaluación final ordinaria.

Indicadores de logro de la programación:

Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación

La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada

La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.

Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos

La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2	Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3	Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4	Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5	Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6	Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7	Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8	Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9	Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10	Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estudio, clasificación y propiedades de materiales.
2	Esfuerzos.
3	Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.
4	Criterios de elección de materiales.
5	Materiales de última generación y materiales inteligentes.
Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de energía y potencia.
2	Unidades.
3	Formas de la energía.
4	Transformaciones energéticas.
5	Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.
6	Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables.
7	Impacto medioambiental.
8	Consumo energético.
9	Técnicas y criterios de ahorro energético.
Bloque 3. Máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Circuitos de corriente continua.
2	Clases de corriente eléctrica.
3	Corriente continua.
4	Elementos de un circuito eléctrico.
5	Magnitudes eléctricas.
6	Ley de Ohm.
7	Conexión serie, paralelo y mixto.
8	Leyes de Kirchhoff.
9	Divisor de tensión e intensidad.
10	Mecanismos y máquinas.
11	Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.
12	Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.
13	Elementos y mecanismos.
14	Sistemas mecánicos auxiliares.
Bloque 4. Programación y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Software de programación.
2	Diagrama de flujo y simbología normalizada.
3	Variables: concepto y tipos.
4	Operadores matemáticos y lógicos.
5	Programación estructurada: funciones.
6	Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc.
7	Sensores y actuadores.
8	Tipos.
9	Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control.

Contenidos	
Bloque 4. Programación y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
10	Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.
Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.	
Nº Ítem	Ítem
1	Procesos de diseño y mejora de productos.
2	Fases: estudio, desarrollo, planificación.
3	Desarrollo del proyecto y fabricación de productos.
4	Fases: CAD/CAM/CAE.
5	Normalización en el diseño y producción.
6	Sistemas de gestión de calidad.
Bloque 6. Procedimientos de fabricación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Técnicas y procedimientos de fabricación.
2	Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.
3	Impresión 3D.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

1.1. Estudio, clasificación y propiedades de materiales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.

TIN2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Criterio de evaluación: 1.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.

Objetivos

9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

1.2. Esfuerzos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIN1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

Criterio de evaluación: 1.3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

1.3. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 1.4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

1.4. Criterios de elección de materiales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.

Objetivos

8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

1.5. Materiales de última generación y materiales inteligentes.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.

Objetivos

7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.

Contenidos**Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.**

2.1. Concepto de energía y potencia.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIN1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.

TIN2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.

TIN3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.

Criterio de evaluación: 2.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.

Objetivos

10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos**Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.**

2.2. Unidades.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIN1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.

TIN2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.

Criterio de evaluación: 2.3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.

Objetivos

7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.

Contenidos**Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.**

2.3. Formas de la energía.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 2.4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.

Contenidos

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

2.4. Transformaciones energéticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 2.5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.

Contenidos

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

2.5. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.

2.6. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables.

2.7. Impacto medioambiental.

2.8. Consumo energético.

2.9. Técnicas y criterios de ahorro energético.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.

Contenidos

Bloque 3. Máquinas y sistemas.

3.1. Circuitos de corriente continua.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TIN1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.

Criterio de evaluación: 3.2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.

Contenidos

Bloque 3. Máquinas y sistemas.

3.2. Clases de corriente eléctrica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.

Estándares

TIN2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.

TIN3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.

TIN4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.

Criterio de evaluación: 3.3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.

Contenidos**Bloque 3. Máquinas y sistemas.**

- 3.3. Corriente continua.
- 3.4. Elementos de un circuito eléctrico.
- 3.5. Magnitudes eléctricas.
- 3.6. Ley de Ohm.
- 3.7. Conexión serie, paralelo y mixto.
- 3.8. Leyes de Kirchhoff.
- 3.9. Divisor de tensión e intensidad.
- 3.10. Mecanismos y máquinas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.

Criterio de evaluación: 3.4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.

Contenidos**Bloque 3. Máquinas y sistemas.**

- 3.11. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.

Contenidos**Bloque 3. Máquinas y sistemas.**

- 3.12. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.
- 3.13. Elementos y mecanismos.
- 3.14. Sistemas mecánicos auxiliares.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.

Contenidos**Bloque 4. Programación y robótica.**

- 4.1. Software de programación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 4.2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.

Objetivos

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

Contenidos**Bloque 4. Programación y robótica.**

4.2. Diagrama de flujo y simbología normalizada.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 4.3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.

Contenidos**Bloque 4. Programación y robótica.**

4.3. Variables: concepto y tipos.

Competencias clave

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 4.4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

Contenidos**Bloque 4. Programación y robótica.**

4.4. Operadores matemáticos y lógicos.

4.5. Programación estructurada: funciones.

4.6. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc.

4.7. Sensores y actuadores.

4.8. Tipos.

4.9. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control.

4.10. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

Contenidos**Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.**

5.1. Procesos de diseño y mejora de productos.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Estándares

TIN1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.

Criterio de evaluación: 5.2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.

Contenidos**Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.**

5.2. Fases: estudio, desarrollo, planificación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

TIN2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.

Objetivos

6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos**Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.**

5.3. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos.

5.4. Fases: CAD/CAM/CAE.

5.5. Normalización en el diseño y producción.

5.6. Sistemas de gestión de calidad.

Competencias clave

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 6.1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.

Objetivos

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

Contenidos**Bloque 6. Procedimientos de fabricación.**

6.1. Técnicas y procedimientos de fabricación.

6.2. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.

6.3. Impresión 3D.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.

TIN2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.

TIN3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.

TIN4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIN1.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	4,35
TIN1.2	Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	4,35
TIN1.3	Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	4,35
TIN2.5	Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	4,35
TIN4.4	Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	4,35
TIN5.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	4,35
TIN6.1	Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	4,3
TIN1.4	Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	4,35
TIN1.5	Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.	4,35
TIN2.2	Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	4,35
TIN2.1	Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	4,35
TIN2.3	Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.	4,35
TIN4.1	Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.	4,35
TIN4.2	Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.	4,35
TIN2.4	Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	4,35
TIN5.2	Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	4,35

TIN3.1	Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.	4,35
TIN3.2	Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.	4,35
TIN3.4	Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	4,35
TIN3.3	Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	4,35
TIN3.5	Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	4,35
TIN4.3	Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.	4,35
TIN5.3	Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	4,35

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Energía: conceptos fundamentales	Primer trimestre
Justificación		
Aspectos preliminares de la energía ¿Qué es la energía? Formas de manifestación de la energía Fuentes de energía		
Número	Título	Temporización
2	Fuentes de energía	Primer trimestre
Justificación		
Combustibles fósiles Energía hidráulica Energía nuclear y centrales nucleares Energía solar Energía de la biomasa Energía geotérmica Energía de los océanos		
Número	Título	Temporización
3	Propiedades de los materiales	Segundo trimestre
Justificación		
Diferentes propiedades físicas de los materiales		
Número	Título	Temporización
4	Metales	Segundo trimestre
Justificación		
Metales ferrosos Metales no ferrosos		
Número	Título	Temporización
5	Otros materiales de uso técnico	Segundo trimestre
Justificación		
Plásticos o polímeros El vidrio y otros materiales cerámicos		
Número	Título	Temporización
6	Elementos de máquinas y sistemas	Segundo trimestre

Justificación		
Transmisión y transformación del movimiento		
Número	Título	Temporización
7	Circuitos eléctricos	Segundo trimestre
Justificación		
Electricidad		
Número	Título	Temporización
8	Circuitos hidráulicos y neumáticos	Segundo trimestre
Justificación		
Elementos, componentes, simbología		
Número	Título	Temporización
9	Productos tecnológicos: diseño y producción	Tercer trimestre
Justificación		
La tecnología, el proceso y sus productos		
Número	Título	Temporización
10	Procedimientos de fabricación	Tercer trimestre
Justificación		
Fabricación. Moldeo y deformación Fabricación por arranque de material Conformado por unión de piezas		
Número	Título	Temporización
11	Programación y robótica	Tercer trimestre
Justificación		
Sensores, tipos, características Control electromecánico Señales digitales		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

G. Materiales y recursos didácticos

Tecnología Industrial I, José Antonio Fidalgo y otros, Ed Paraninfo
 Tecnología Industrial I, Jesús Escorihuela y otros, Ed edebé
 Material de elaboración propia

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2	Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3	Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4	Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5	Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6	Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7	Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8	Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9	Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10	Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Materiales.	
Nº Ítem	Ítem
1	Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales.
2	Estructura interna de los materiales.
3	Técnicas de modificación de las propiedades.
4	Diagramas de fases.
Bloque 2. Principios de máquinas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Máquinas térmicas.
2	Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.
3	Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
4	Ciclo de Carnot.
5	Rendimientos.
6	Clasificación de las máquinas o motores térmicos.
7	Máquinas de combustión externa e interna.
8	Elementos y aplicaciones.
9	Máquinas frigoríficas.
10	Elementos y aplicaciones.
11	Eficiencia.
12	Neumática y oleohidráulica.
13	Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.
14	Principios y leyes.
15	Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.
16	Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
17	Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores.
18	Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
19	Circuitos y máquinas de corriente alterna.
20	Magnitudes en los circuitos de corriente alterna.
21	Elementos lineales: R, L, C.
22	Reactancia.
23	Impedancia.
24	Ángulos de fase relativa.
25	Representación gráfica.
26	Circuitos en serie, en paralelo y mixto.
27	Cálculo de circuitos.
28	Resonancia en serie y en paralelo.
29	Potencia activa, reactiva y aparente.
30	Triángulo de potencias.
31	Factor de potencia.
32	Corrección del factor de potencia.
33	Máquinas eléctricas de corriente alterna.
Bloque 3. Sistemas automáticos de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura de un sistema automático.
2	Entrada, proceso, salida.

Contenidos	
Bloque 3. Sistemas automáticos de control.	
Nº Ítem	Ítem
3	Función de transferencia.
4	Tipos de sistemas de control.
5	Sistemas de lazo abierto y cerrado.
6	Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.
Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Sistemas de numeración.
2	Álgebra de Boole.
3	Puertas y funciones lógicas.
4	Circuitos lógicos combinacionales.
5	Aplicaciones.
6	Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Circuitos lógicos secuenciales.
2	Biestables.
3	Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.

Objetivos

7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.

Contenidos**Bloque 1. Materiales.**

1.1. Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Criterio de evaluación: 1.2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.

Objetivos

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

Contenidos**Bloque 1. Materiales.**

1.2. Estructura interna de los materiales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 1.3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.

Contenidos**Bloque 1. Materiales.**

1.3. Técnicas de modificación de las propiedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 1.4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.

Contenidos**Bloque 1. Materiales.**

1.4. Diagramas de fases.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.

Objetivos

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.1. Máquinas térmicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.
 TIN2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.

Criterio de evaluación: 2.2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.**Contenidos****Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.2. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.

Competencias clave

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

Estándares

TIN1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.

Criterio de evaluación: 2.3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.**Objetivos**

9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.3. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.

Competencias clave

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

Estándares

TIN1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.
 TIN2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.

Criterio de evaluación: 2.4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.**Contenidos****Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.4. Ciclo de Carnot.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Criterio de evaluación: 2.5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.**Contenidos****Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.5. Rendimientos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 2.6. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc).

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.6. Clasificación de las máquinas o motores térmicos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 2.7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.7. Máquinas de combustión externa e interna.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 2.8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.8. Elementos y aplicaciones.

2.9. Máquinas frigoríficas.

2.10. Elementos y aplicaciones.

2.11. Eficiencia.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 2.9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.12. Neumática y oleohidráulica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 2.10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.13. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.

2.14. Principios y leyes.

2.15. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.

2.16. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

2.17. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 2.11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.****Objetivos**

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.18. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 2.12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares**Criterio de evaluación: 2.13. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.****Contenidos****Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.19. Circuitos y máquinas de corriente alterna.

2.20. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna.

2.21. Elementos lineales: R, L, C.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 3.1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.****Contenidos****Bloque 2. Principios de máquinas.**

2.16. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.

Criterio de evaluación: 3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.**Objetivos**

6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de

Estándares

las mismas.

TIN2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.

Criterio de evaluación: 3.3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.

Contenidos**Bloque 3. Sistemas automáticos de control.**

3.3. Función de transferencia.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.

Contenidos**Bloque 3. Sistemas automáticos de control.**

3.4. Tipos de sistemas de control.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.

Objetivos

3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

Contenidos**Bloque 3. Sistemas automáticos de control.**

3.5. Sistemas de lazo abierto y cerrado.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Objetivos

10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos**Bloque 3. Sistemas automáticos de control.**

3.6. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

Contenidos**Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.**

4.1. Sistemas de numeración.

Competencias clave

Competencias clave

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

Estándares

TIN1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.
 TIN2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.

Criterio de evaluación: 4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.**Contenidos****Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.**

4.2. Álgebra de Boole.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.
 TIN2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.

Criterio de evaluación: 4.3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.**Contenidos****Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.**

4.3. Puertas y funciones lógicas.

Competencias clave

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

Estándares**Criterio de evaluación: 4.4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.****Contenidos****Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.**

4.4. Circuitos lógicos combinacionales.
 4.5. Aplicaciones.
 4.6. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 5.1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.****Contenidos****Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.**

5.1. Circuitos lógicos secuenciales.

Competencias clave

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

Estándares

TIN1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.

Estándares

TIN2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.

Criterio de evaluación: 5.2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.

Contenidos

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.

5.2. Biestables.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.

Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.

Objetivos

8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.

Contenidos

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.

5.3. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

Competencias clave

CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.

Criterio de evaluación: 5.4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

Objetivos

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIN1.1	Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.	3,23
TIN1.2	Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.	3,23
TIN1.3	Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.	3,23
TIN1.4	Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.	3,23
TIN2.1	Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.	3,23
TIN2.2	Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.	3,23
TIN2.3	Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.	3,23
TIN2.4	Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	3,23
TIN2.5	Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.	3,23
TIN2.6	Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc).	3,23
TIN2.7	Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.	3,23
TIN2.8	Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.	3,23
TIN2.9	Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.	3,23
TIN2.10	Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.	3,23
TIN2.11	Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.	3,23
TIN2.12	Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.	3,23
TIN2.13	Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.	3,23
TIN3.1	Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	3,23
TIN3.2	Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.	3,23
TIN3.3	Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.	3,23
TIN3.4	Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.	3,23
TIN3.5	Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.	3,23
TIN3.6	Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	3,23

TIN4.1	Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	3,23
TIN4.2	Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	3,23
TIN4.3	Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.	3,23
TIN4.4	Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.	3,23
TIN5.1	Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.	3,23
TIN5.2	Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	3,23
TIN5.3	Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	3,23
TIN5.4	Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	3,1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Ensayo y medida de las propiedades de los metales	Primer trimestre
Justificación		
Tipos de ensayos: de tracción, de dureza, de resistencia al impacto, de fatiga y no destructivos		
Número	Título	Temporización
2	Materiales metálicos	Primer trimestre
Justificación		
Los materiales metálicos férricos Los materiales metálicos no férricos Diagramas de equilibrio o de fases en materiales metálicos		
Número	Título	Temporización
3	Circuitos y sistemas lógicos	Segundo trimestre
Justificación		
Álgebra de Boole Puertas y funciones lógicas Circuitos combinacionales		
Número	Título	Temporización
4	Control y programación de sistemas automáticos	Segundo trimestre
Justificación		
Circuitos secuenciales		
Número	Título	Temporización
5	Sistemas automáticos de control	Segundo trimestre
Justificación		
Sistemas de control		
Número	Título	Temporización
6	Neumática y oleohidráulica	Tercer trimestre
Justificación		

Sistemas neumáticos Sistemas hidráulicos		
Número	Título	Temporización
7	Máquinas térmicas	Tercer trimestre
Justificación		
Los principios de la termodinámica Motores térmicos		
Número	Título	Temporización
8	Circuitos y máquinas de corriente alterna	Tercer trimestre
Justificación		
Máquinas eléctricas		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

G. Materiales y recursos didácticos

Tecnología Industrial II, José Antonio Fidalgo y otros, Ed Paraninfo
 Tecnología Industrial II, Jesús Escorihuela y otros, Ed edebé
 Material de elaboración propia

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

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

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

La programación de este departamento en cuestión ha sido realizada teniendo en cuenta los objetivos generales y las finalidades educativas del I.E.S. La Mojonera, centro para la que ha sido diseñada. Éste está ubicado en un entorno socio-cultural medio-bajo, con un altísimo número de alumnado inmigrante. Así mismo, para su elaboración también se han tenido en cuenta tanto las características propias del centro como las de su alumnado. Todas estas cuestiones están recogidas en el Plan de Centro. Además, pretende ser un necesario punto de partida para la actividad docente de los profesores/as del departamento, sirviendo además como referente indispensable en el proceso evaluador del alumnado.

Esta programación, ya en sí misma, tiene un nivel más de concreción curricular, deberá ser adaptada aún más a la realidad escolar mediante las programaciones de aula para los distintos cursos y grupos.

En este centro educativo, se imparte la etapa completa de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de Ciencias y Bachillerato de Humanidades, Ciclo de Grado Medio de Administración y Formación Profesional Básica de Administración. Esta programación parte de las necesidades de aprendizaje derivadas de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y de su grado de evolución psicológica, dando respuesta a las preguntas de qué, cómo y cuándo aprender, planteadas en el currículo.

La programación del Departamento de Tecnología está caracterizada por ser flexible y abierta, sujeta en todo momento a las oportunas modificaciones que se consideren necesarias, partiendo de la experiencia docente diaria. Por tanto, cada profesor/a tendrá autonomía suficiente para establecer las concreciones citadas sirviéndose para ello de las guías didácticas que nuestro Departamento ha adoptado para este curso académico, en las que se desglosan y secuencian las unidades que se impartirán, así como sus actividades, actividades de refuerzo y ampliación, etc.

En la memoria final de curso se hará constar el grado de consecución de los objetivos propuestos en esta programación así como el grado de adquisición de las competencias básicas y por supuesto el desarrollo y cumplimiento de sus unidades didácticas y temporalización.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

El departamento de Tecnología está compuesto por los siguientes profesores/as:

- D. Antonio Ramos Ridaó (profesor de Tecnología).
- D. Jerónimo Velasco Aguado (profesor de Tecnología).
- Dña. Eva Castelar Verdejo (profesora de Tecnología).
- D. Daniel Vallejo Delgado (profesor de Informática).

Las funciones de Jefe de Departamento son ejercidas por D. Daniel Vallejo Delgado, habiéndose realizado el reparto de materias y de grupos de la siguiente forma:

+ D. Antonio Ramos Ridaó:

- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 3 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (9 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TEC (3 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).

+ Jerónimo Velasco Aguado:

- 2 Grupos de 1º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 2 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (6 horas).

- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)
- + D. Eva Castelar Verdejo:
 - 2 Grupos de 1º de E.S.O. de TAP (4 horas).
 - 2 Grupos de 2º de E.S.O. de Tecnología (6 horas)
 - 1 Grupo 1º de Bachillerato de Tecnología Industrial (2 horas).
 - 1 Grupo 2º de Bachillerato de Tecnología Industrial (4 horas).
 - Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)
- + D. Daniel Vallejo Delgado:
 - 1 Grupos de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
 - 2 Grupos de 1º Bachillerato de TIC I (4 horas).
 - 1 Grupo de 2º de Bachillerato de TIC II (4 horas).
 - Jefatura de Departamento (3 horas).
 - Refuerzo matemáticas de 3º E.S.O. (2 horas)
 - Refuerzo alumnado altas capacidades. (2 horas)

C. Justificación legal

- 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 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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria 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 del 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.

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) Apreiciar 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.

E. Presentación de la materia

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para el alumnado de cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el alumnado deberá adquirir una preparación básica en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De manera autónoma y segura, los estudiantes deben poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso de herramientas informáticas y de comunicaciones que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia DigComp, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

F. Elementos transversales

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y a los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de

respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

De manera concreta, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria debe desarrollar la competencia digital (CD) que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito.

El carácter integrador de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al emplearse herramientas de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), integrando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales; la competencia de aprender a aprender analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, desarrollando la habilidad para transformar ideas; la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), desarrollando la capacidad estética y creadora.

Desde el área de Tecnología se contribuirá a conseguir las distintas competencias clave de la siguiente forma:

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información.

La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad. El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología, en la medida en que proporción a situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material, así como el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación. Además, el alumnado debe tener los elementos teóricos, conceptuales, y metodológicos que, de un modo racional y objetivo, le permitan comprender mejor la realidad natural que les rodea, e interactuar con ella de modo responsable defendiéndola, conservándola y mejorándola en su caso. Por ello se prestará especial atención al uso responsable de los recursos naturales, el cuidado del medio ambiente, el consumo racional y responsable, y la protección de la salud individual y colectiva.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas

asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

La contribución a la adquisición de las competencias sociales y cívicas, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros/as y el medio ambiente.

La contribución al Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.

Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

La contribución a la adquisición de la conciencia y expresiones culturales se refleja en la adquisición de la reelaboración de ideas y sentimientos, en el desarrollo de la imaginación y la creatividad, en la utilización de formas de expresión adecuadas, así como el conocimiento de técnicas y recursos, también se refleja en la planificación y evaluación de la información, en la utilización crítica y responsable de la información, también en la expresión y comunicación en códigos artísticos, y como no, el respeto por otras formas de pensar, fomentando una actitud abierta, respetuosa y a la vez crítica hacia nuevas expresiones artísticas y culturales.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

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 14 de julio de 2016, 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.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Educación Secundaria Obligatoria, la metodología debe centrarse en el uso básico de las tecnologías de la información y comunicación, en desarrollar la competencia digital y, de manera integrada, contribuir al resto de competencias clave.

En concreto, se debe promover que los alumnos y las alumnas sean capaces de expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas, comunicarse con sus compañeros de manera respetuosa y cordial, redactar documentación y consolidar el hábito de la lectura; profundizar en la resolución de problemas matemáticos, científicos y tecnológicos mediante el uso de aplicaciones informáticas; aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje; trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros; tomar decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados; crear contenido digital, entendiendo las

posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares, de aplicación a otras materias y de los elementos transversales del currículo.

Los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del proyecto, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del mismo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto final, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Por último, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios; repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución.

El papel del alumnado:

Los actuales principios metodológicos apuestan por colocar al alumno en el plano protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual supone que dicho proceso debe diseñarse a partir de actividades que conecten con los intereses de los alumnos y alumnas y que se relacionen con aspectos reales para la resolución de problemas en su futuro entorno de trabajo o social. Así pues, el papel del alumno o alumna en este proceso debe ser el inspirador de la metodología que deberá diseñarse teniendo en cuenta las inquietudes, necesidades y características de éste.

El papel del profesorado:

El profesor debe ser el mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y su cometido es el de orientar y conducir dicho proceso adaptándolo a las necesidades de cada alumno, debe guiar al alumno sobre qué debe aprender, y debe incentivar en él la necesidad de completar este proceso de aprendizaje.

La metodología empleada para esta programación pretende ser activa, participativa y creativa además de tener un carácter flexible, investigador y que fomente el espíritu crítico en el alumnado, en este sentido las orientaciones metodológicas que usaremos son:

1. Partir de lo que los alumnos conocen y piensan sobre su entorno para organizar el proceso de trabajo.
2. Se fomentará la participación cooperativa entre el alumnado como mecanismo para el enriquecimiento personal.
3. Se potenciará la autonomía del aprendizaje del alumnado, y se fomentará el espíritu crítico e investigador.
4. Diseñar el proceso de trabajo para dar al alumno el carácter de un miembro de un grupo solidario y participativo.
5. Plantear los procesos de enseñanza-aprendizaje en torno a problemas relacionados con los objetos de estudio propuestos.
6. Permitir al alumno o alumna desarrollar conclusiones personales acerca de los contenidos tratados.
7. Trabajar con fuentes de información diversas.
8. Adaptar las previsiones metodológicas a las necesidades observables en el alumnado.
9. Se fomentará que los alumnos hagan exposiciones de uno o varios de los trabajos que hayan realizado.
10. Si surgen noticias del ámbito de las TIC en los medios de comunicación o redes sociales que estén relacionadas con los contenidos de la materia, se realizarán pequeños debates en clase para analizar la noticia y

sacar conclusiones del debate.

Toda situación de aprendizaje debe partir de los contenidos, tanto conceptuales como procedimentales y experiencias del alumnado, es decir, de aquello que determina su esquema de conocimiento previo. Los nuevos contenidos que constituyen el aprendizaje deben ser formulados de manera tal que el alumnado pueda relacionarlos con su esquema previo. Los contenidos deben organizarse en esquemas conceptuales, o sea, en un conjunto ordenado de informaciones que se pueda conectar a la estructura cognitiva del alumnado.

Para la adquisición de los nuevos conocimientos, es útil presentar al principio un conjunto de conceptos y relaciones de la materia objeto del aprendizaje, organizado de tal modo que permita la inclusión en él de otros contenidos.

La organización del conocimiento de esta forma supone un esfuerzo de adaptación de la estructura interna de los conocimientos informáticos a la estructura cognitiva del alumnado, y esto conlleva que el aprendizaje sea significativo.

El aprendizaje significativo tiene cuatro principios fundamentales con importantes implicaciones metodológicas en el trabajo del profesor con el alumnado:

1. Asimilación activa de los contenidos. Ello implica una intensa actividad por parte del alumnado, que ha de establecer relaciones entre los nuevos contenidos y su propia estructura cognitiva. Para ayudar a este proceso, el profesor debe:

- Suscitar en el alumnado conocimiento y experiencias relevantes respecto del aprendizaje que se le propone.
- Tener en cuenta los conocimientos previos del alumnado y la conexión que pueda establecer con los nuevos contenidos.
- Fijar los contenidos y predisponer favorablemente al alumnado.

2. Construcción, organización y modificación de los conocimientos. Ello supone en el trabajo del profesor:

- El diseño de la presentación previa, a la vez general y concreta, de los conceptos y las relaciones fundamentales.
- La activación de los conceptos que el alumnado posee o la formación de los mismos por medio de actividades y ejemplos.
- El resultado debe ser la modificación de la estructura cognitiva del alumnado. Este no solo adquiere nuevos conocimientos, sino que, sobre todo, aprende a aprender.

3. Diferenciación progresiva de los contenidos, que implica:

- La ampliación progresiva de conceptos por el alumnado mediante el enriquecimiento de sus conceptos previos del aprendizaje en cuestión: análisis-síntesis, clasificación y ordenación.
- La organización previa de los materiales por el profesor: secuenciación de los contenidos.

4. Solución de las dificultades de aprendizaje:

- Durante el proceso de aprendizaje pueden producirse conceptos contradictorios o no debidamente integrados en la estructura cognitiva del alumnado. El profesor contribuye a prevenir las dificultades mediante una buena secuencia de los contenidos y a superarlas con su orientación al alumnado. Será necesario tener presente esta concepción de aprendizaje cuando se tomen decisiones sobre los criterios de diseño de actividades de aprendizaje y de evaluación.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «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». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «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 y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

Evaluación inicial:

Al comienzo del curso se ha realizado una evaluación inicial del alumnado para observar el nivel de partida. Dicha evaluación ha consistido en la realización de una prueba escrita tipo test y de respuestas cortas sobre los conocimientos adquiridos en la etapa anterior (3º de ESO) relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Pero en el curso anterior no cursaron ninguna materia relacionada directamente con las TIC por lo que el diagnóstico inicial en cuanto a conocimientos previos ha sido bajo. El nivel de partida es cero.

Evaluación a lo largo del curso:

Los alumnos y alumnas tienen derecho a que su rendimiento académico sea valorado conforme a criterios de plena objetividad. Esto supone que el Departamento debe establecer los mecanismos generales que sean necesarios para garantizar que los alumnos y alumnas:

- Reciben información, al comienzo del ciclo o curso, de los objetivos que deben alcanzar y de los contenidos que deben adquirir, y que serán objeto de evaluación.

- Conocen los criterios de evaluación, así como los mecanismos e instrumentos que se van a utilizar para la valoración de su rendimiento académico.

Exploración inicial:

Al comienzo de cada unidad didáctica, el profesor o profesora arbitrará mecanismos para conocer y valorar los conocimientos previos del alumnado. Con ello, quedará reflejada la situación de partida del alumnado y se detectarán sus ideas previas en relación con los aprendizajes que se deberán desarrollar.

De los resultados de dicha exploración inicial no tendrá que quedar, necesariamente, constancia escrita, pero orientarán al profesorado sobre posibles readaptaciones de la metodología a utilizar, la organización del aula, etc., y condicionarán un posible reajuste de la actuación docente a las necesidades, intereses y posibilidades de los alumnos y alumnas.

Los resultados de la exploración inicial no influirán, en ningún caso, en la calificación que el alumno o alumna obtenga al término de la unidad didáctica.

Evaluación procesual:

Durante el desarrollo de cada unidad didáctica, el profesor o profesora podrá recoger información sobre el modo de aprender del alumno o alumna, y la forma en que se va produciendo dicho aprendizaje. A fecha de hoy, la normativa no obliga a que la información recogida quede registrada en documento alguno. No obstante, desde la Programación del Departamento se recomienda que el profesorado trabaje con algún tipo de registro bien en soporte papel o digitalizado, donde quede constancia de las incidencias del aula y de los procesos de aprendizaje individualizados de los alumnos y alumnas. En todo caso, dicho registro constituiría un documento personal del docente.

Los instrumentos de los que puede valerse el profesorado para evaluar los procesos de aprendizaje pueden ser, entre otros:

Técnicas de observación

A través de ellas la información se obtiene de la observación de los alumnos y alumnas manifiestan espontáneamente. Se caracterizan porque:

- No tienen como objetivo la obtención del máximo de información, sino conocer el comportamiento natural del alumnado en situaciones espontáneas.

- La situación puede ser controlada o no.

- Los alumnos y alumnas no tienen, necesariamente, conciencia de estar siendo evaluados.

Las técnicas de observación podrán ser aplicables en cualquier momento de la evaluación continua, aunque encontrarán su mayor utilidad en la recogida de datos para valorar el dominio de procedimientos y el desarrollo de actitudes durante el trabajo diario de los alumnos y alumnas en el aula. Algunos recursos útiles para llevar a cabo esta observación pueden ser:

- Controlar las intervenciones orales de los alumnos y alumnas a través de tareas específicas.

- Observar el trabajo del alumnado, individualmente o en grupo, en diferentes ocasiones: en la pizarra, en equipo... y comprobar su índice de participación, sus niveles de razonamiento, atención, expresión; sus habilidades y destrezas; la aplicación o desarrollo que hace de los conceptos; si consulta otras fuentes de información; si aporta criterios o valoraciones personales, etc.

Instrumentalmente, se sugieren, sin perjuicio de otros instrumentos explícitos o implícitos que el profesor o profesora pueda considerar en cada momento adecuados, el empleo de listas de control, escalas de observación o registros anecdóticos.

Revisión de las tareas de los alumnos y alumnas:

Aporta información de una manera continuada, a través del análisis del cuaderno de clase, o de una forma puntual, a través del análisis de trabajos que periódicamente el profesor o profesora pueda proponer. Es un tipo

de técnica útil para la obtención de información referida a procedimientos y actitudes y, en menor medida, dependiendo del tipo de tarea propuesta, a conceptos. El profesorado podrá, compaginar, si lo estima conveniente, dos frentes de actuación.

- Análisis del cuaderno de clase. Siempre que el profesor o profesora haya exigido al alumnado la utilización de un cuaderno de clase, su análisis constituirá un elemento de recogida de información muy útil para la evaluación continua, pues será reflejo del trabajo diario que realiza el alumno o alumna. A través de él se podrá comprobar:

- a) Si toma apuntes correctamente.
- b) Su nivel de comprensión, de abstracción y de selección de ideas.
- c) Su nivel de expresión escrita, la claridad y propiedad de sus expresiones.
- d) La ortografía, la caligrafía, la composición de frases, etc.
- e) Los planteamientos que hace de la información aportada, si ha entendido el contenido esencial, si llega a ordenar y diferenciar los apartados diferenciables en estos contenidos.
- f) Si incluye reflexiones o comentarios propios.
- g) Si amplía información sobre los temas trabajados consultando otras fuentes.
- h) Si realiza esquemas, resúmenes, subrayados, etc.
- i) El cuidado o dedicación que emplea en llevar al día su cuaderno.

- Análisis de trabajos escritos y pequeñas investigaciones. Este tipo de tareas, en caso de ser llevadas a cabo, tendrían como finalidad profundizar en algún conocimiento específico, favorecer la adquisición de determinados procedimientos y desarrollar actitudes relacionadas con el rigor, el gusto por el orden, la presentación correcta, etc.

Evaluación sumativa:

El profesorado podrá realizar la evaluación sumativa al término de cada unidad didáctica, sin perjuicio de posibles agrupamientos de dos o más unidades didácticas. Dichos agrupamientos, en su caso, serán decididos por cada profesor o profesora, siempre guiado por criterios pedagógicos y organizativos, no siendo necesario que quede constancia escrita de los mismos. No obstante, es recomendable que sean comunicados al resto de los miembros del Departamento en las correspondientes reuniones.

La evaluación sumativa se llevará a cabo mediante la realización de exámenes escritos (en las primeras unidades), que normalmente contendrán una serie de cuestiones teóricas diseñadas para medir la adquisición de las competencias y que alumnos y alumnas deberán realizar por sí solos y mediante la entrega de diferentes trabajos o proyectos en soporte digital.

En cualquier caso es conveniente que en los exámenes escritos aparezcan los criterios de corrección, en los que al menos debe de constar:

- 1) Sobre qué calificación numérica máxima se puntúa.
- 2) Con qué calificación el examen se considera aprobado.
- 3) Qué calificación corresponde a cada uno de los ejercicios de los que consta el examen.

El aporte de la evaluación sumativa a la calificación global obtenida en el trimestre es del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN LOS BLOQUES incluidos en dicho trimestre y del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN DICHS BLOQUES.

Cada profesor o profesora, en el margen de actuación organizativa que la presente Programación Didáctica le confiere, será responsable de comunicar al alumnado:

- Cómo construirá la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa a partir de las calificaciones obtenidas en cada unidad didáctica, o grupo de unidades didácticas.

- Si la materia correspondiente a una unidad didáctica en la que la evaluación sumativa ha sido satisfactoria se considera superada, o si será objeto de posteriores exámenes.

- Si al final de cada trimestre, antes de que tengan lugar las juntas de evaluación, realizará algún tipo de examen trimestral y en su caso, cómo influirá dicha calificación en la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa.

- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del trimestre.

- Cómo construirá la calificación final del curso, partiendo de las tres calificaciones trimestrales de que dispone para cada alumno o alumna en el mes de junio, que integran tanto el componente de la evaluación procesual como sumativa.

- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del curso.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN E.S.O.:

De este modo, los aspectos más relevantes referentes a la evaluación y los criterios de calificación de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la ESO se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Para toda la etapa de Educación Secundaria Obligatoria: Siempre que la nota media de los exámenes no sea inferior a 3.75, la nota final de cada trimestre consta de dos partes, porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en las pruebas escritas y porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en la entrega de las diferentes prácticas.

El Departamento de Tecnología informará al principio de curso a alumnos, padres, madres y tutores legales de todos estos aspectos relevantes referidos a la evaluación del alumnado mediante unos informes.

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.

Los alumnos junto a los que trabajamos presentan diferentes características en cuanto a capacidad, ritmo y estilo de aprendizaje, motivación, intereses, etc. Como profesores debemos atender estas diferencias y ajustar a ellas nuestra intervención educativa para facilitar su aprendizaje y colocarlos en una situación igualitaria con respecto al resto de compañeros.

Se pueden dar los siguientes casos:

- Alumnos con dificultad de aprendizaje
- Alumnos extranjeros.
- Alumnos con ritmo de aprendizaje más rápido.

En los dos primeros casos, realizaremos actividades de refuerzo para que puedan alcanzar los objetivos mínimos. Así, en cada unidad didáctica, se les entregará un ¿resumen¿ (esquema, organigrama.) donde se recojan los contenidos mínimos y necesarios que les facilite alcanzar los objetivos mínimos necesarios para superar la unidad y distintas actividades relacionadas con los contenidos de menor a mayor grado de dificultad.

Cabe reseñar que estas actividades, se entregará no solo a aquellos alumnos con dificultades para alcanzar los objetivos mínimos, sino al resto del grupo, con el fin de que puedan reafirmar sus conocimientos.

Y atendiendo al principio de igualdad, se trabajará con las tres casuísticas de la siguiente forma:

Alumnado con dificultad de aprendizaje. Se seguirán las siguientes estrategias:

Tratar de orientar hacia la realización de las actividades más básicas que cumplan los objetivos marcados para la materia.

Informar al alumno puntualmente de sus logros por pequeños que estos sean, de forma que le sirva de motivación.

Planificar minuciosamente el proceso instruccional del alumno, de forma individualizada: antes, durante y después de la sesión de trabajo, incorporándole actividades de refuerzo.

Alumnado extranjero. En el caso de alumnado extranjero con problemas de comunicación asociados al lenguaje, se les facilitará y explicará cada vez que así lo necesiten el significado de todos aquellos términos que no comprendan. Además, se pondrá especial cuidado en la redacción de los materiales que se les proporcione, para su fácil comprensión.

Alumnado con ritmo de aprendizaje más rápido. Se facilitará, a aquellos alumnos y alumnas cuyo ritmo de aprendizaje sea más rápido, los medios necesarios para no frenar su proceso de aprendizaje y mantener su interés y motivación en dicho proceso, para ello se les proporcionarán actividades de ampliación, adaptadas a su nivel, y se crearán grupos de trabajo donde éstos puedan realizar tareas de monitorización, dicha práctica permitirá además fomentar el trabajo cooperativo y la cohesión del grupo, y proporcionará un elemento más para el refuerzo de los alumnos y alumnas con un aprendizaje más lento mediante su relación con estos alumnos más avanzados.

K. Actividades complementarias y extraescolares

No se propone ninguna actividad complementaria ni extraescolar desde el Departamento de Tecnología para este curso 2020-2021 hasta Navidad y se volverá a plantear según la evolución del COVID-19.

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

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3	Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4	Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5	Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7	Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8	Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.	
Nº Ítem	Ítem
1	Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
2	Buscadores.
3	Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
4	Ley de la Propiedad Intelectual.
5	Intercambio y publicación de contenido legal.
6	Software libre y software privativo.
7	Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
8	Identidad digital.
9	Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y Software.
2	Sistemas propietarios y libres.
3	Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
4	Unidad Central de Proceso.
5	Memoria principal.
6	Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
7	Dispositivos de almacenamiento.
8	Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
9	Clasificación.
10	Periféricos de nueva generación.
11	Buses de comunicación.
12	Sistemas operativos: Arquitectura.
13	Funciones.
14	Normas de utilización (licencias).
15	Configuración, administración y monitorización.
16	Redes de ordenadores: Tipos.
17	Dispositivos de interconexión.
18	Dispositivos móviles.
19	Adaptadores de Red.
20	Software de aplicación: Tipos.
21	Clasificación.
22	Instalación
23	Uso
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.	
Nº Ítem	Ítem
1	Aplicaciones informáticas de escritorio.
2	Tipos y componentes básicos.
3	Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
4	Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
5	Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
6	Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.

Contenidos	
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.	
Nº Ítem	Ítem
7	Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
8	Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
9	Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
10	Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.
Bloque 4. Seguridad informática.	
Nº Ítem	Ítem
1	Principios de la seguridad informática.
2	Seguridad activa y pasiva.
3	Seguridad física y lógica.
4	Seguridad de contraseñas.
5	Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
6	Copias de seguridad.
7	Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
8	Cortafuegos.
9	Seguridad en redes inalámbricas.
10	Ciberseguridad.
11	Criptografía.
12	Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
13	Certificados digitales.
14	Agencia española de Protección de datos.
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Visión general de Internet.
2	Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
3	Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
4	Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
5	Hoja de estilo en cascada (CSS).
6	Accesibilidad y usabilidad (estándares).
7	Herramientas de diseño web.
8	Gestores de contenidos.
9	Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.	
Nº Ítem	Ítem
1	Internet: Arquitectura TCP/IP.
2	Capa de enlace de datos.
3	Capa de Internet.
4	Capa de Transporte.
5	Capa de Aplicación.
6	Protocolo de Internet (IP).
7	Modelo Cliente/Servidor.
8	Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
9	Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
10	Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).

Contenidos	
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.	
Nº Ítem	Ítem
11	Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
12	Buscadores.
13	Posicionamiento.
14	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
15	Resolución de incidencias básicas.
16	Redes sociales: evolución, características y tipos.
17	Canales de distribución de contenidos multimedia.
18	Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.****Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.**

- 1.1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- 1.2. Buscadores.
- 1.3. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- 1.4. Ley de la Propiedad Intelectual.
- 1.5. Intercambio y publicación de contenido legal.
- 1.6. Software libre y software privativo.
- 1.7. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- 1.8. Identidad digital.
- 1.9. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
 TIC2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.

Criterio de evaluación: 1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.**

- 1.1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- 1.2. Buscadores.
- 1.3. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- 1.4. Ley de la Propiedad Intelectual.
- 1.5. Intercambio y publicación de contenido legal.
- 1.6. Software libre y software privativo.
- 1.7. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- 1.8. Identidad digital.

1.9. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.

Criterio de evaluación: 1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.

Objetivos

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
TIC2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.

2.22. Instalación

2.23. Uso

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.

TIC2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.

Criterio de evaluación: 2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

2.1. Hardware y Software.

2.2. Sistemas propietarios y libres.

2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.

2.4. Unidad Central de Proceso.

2.5. Memoria principal.

2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.

2.7. Dispositivos de almacenamiento.

2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.

2.9. Clasificación.

2.10. Periféricos de nueva generación.

2.11. Buses de comunicación.

2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.

2.13. Funciones.

2.14. Normas de utilización (licencias).

2.15. Configuración, administración y monitorización.

2.16. Redes de ordenadores: Tipos.

2.17. Dispositivos de interconexión.

2.18. Dispositivos móviles.

2.19. Adaptadores de Red.

2.20. Software de aplicación: Tipos.

2.21. Clasificación.

2.22. Instalación

2.23. Uso

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.

Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

2.1. Hardware y Software.

2.2. Sistemas propietarios y libres.

- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

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

Estándares

- TIC1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.

2.21. Clasificación.

2.22. Instalación

2.23. Uso

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.

Criterio de evaluación: 2.5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

2.1. Hardware y Software.

2.2. Sistemas propietarios y libres.

2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.

2.4. Unidad Central de Proceso.

2.5. Memoria principal.

2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.

2.7. Dispositivos de almacenamiento.

2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.

2.9. Clasificación.

2.10. Periféricos de nueva generación.

2.11. Buses de comunicación.

2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.

2.13. Funciones.

2.14. Normas de utilización (licencias).

2.15. Configuración, administración y monitorización.

2.16. Redes de ordenadores: Tipos.

2.17. Dispositivos de interconexión.

2.18. Dispositivos móviles.

2.19. Adaptadores de Red.

2.20. Software de aplicación: Tipos.

2.21. Clasificación.

2.22. Instalación

2.23. Uso

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Criterio de evaluación: 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.

Objetivos

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.

3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de

datos e información.

Contenidos

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

- 3.1. Aplicaciones informáticas de escritorio.
- 3.2. Tipos y componentes básicos.
- 3.3. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- 3.4. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 3.5. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
- 3.6. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
- 3.7. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.8. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.9. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
- 3.10. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.

TIC2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.

TIC3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.

Criterio de evaluación: 3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.

Objetivos

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.

3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.

5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

Contenidos

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

- 3.1. Aplicaciones informáticas de escritorio.
- 3.2. Tipos y componentes básicos.
- 3.3. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- 3.4. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 3.5. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
- 3.6. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
- 3.7. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.8. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.9. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
- 3.10. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIC1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.

TIC2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

Criterio de evaluación: 4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.**Objetivos**

5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 4. Seguridad informática.**

- 4.1. Principios de la seguridad informática.
- 4.2. Seguridad activa y pasiva.
- 4.3. Seguridad física y lógica.
- 4.4. Seguridad de contraseñas.
- 4.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 4.6. Copias de seguridad.
- 4.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 4.8. Cortafuegos.
- 4.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 4.10. Ciberseguridad.
- 4.11. Criptografía.
- 4.12. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 4.13. Certificados digitales.
- 4.14. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.

TIC2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.

TIC3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.

Criterio de evaluación: 4.2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.

5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 4. Seguridad informática.**

- 4.1. Principios de la seguridad informática.
- 4.2. Seguridad activa y pasiva.
- 4.3. Seguridad física y lógica.

- 4.4. Seguridad de contraseñas.
- 4.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 4.6. Copias de seguridad.
- 4.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 4.8. Cortafuegos.
- 4.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 4.10. Ciberseguridad.
- 4.11. Criptografía.
- 4.12. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 4.13. Certificados digitales.
- 4.14. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.

Objetivos

- 4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
- 5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
- 7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
- 9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
- 10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

- 5.1. Visión general de Internet.
- 5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
- 5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 5.7. Herramientas de diseño web.
- 5.8. Gestores de contenidos.
- 5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

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

Estándares

TIC1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.

Criterio de evaluación: 5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.

Objetivos

- 2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes,

audio y vídeo.

3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.

10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

5.1. Visión general de Internet.

5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.

5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

5.7. Herramientas de diseño web.

5.8. Gestores de contenidos.

5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.

TIC2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.

Objetivos

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

Contenidos

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

5.1. Visión general de Internet.

5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.

5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

5.7. Herramientas de diseño web.

5.8. Gestores de contenidos.

5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.

Criterio de evaluación: 6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.**

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
 TIC2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
 TIC3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.

Criterio de evaluación: 6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.**

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.

- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.

Criterio de evaluación: 6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.

Objetivos

- 2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
- 3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
- 4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
- 6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.

Contenidos

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIC1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

Criterio de evaluación: 6.4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.**

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

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

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	5,26
TIC1.2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	5,26
TIC1.3	Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	5,26
TIC5.3	Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	5,26
TIC6.1	Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	5,26
TIC6.4	Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	5,32
TIC2.1	Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	5,26
TIC2.2	Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	5,26
TIC6.2	Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	5,26
TIC2.3	Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	5,26
TIC5.1	Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	5,26
TIC2.4	Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	5,26
TIC2.5	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	5,26
TIC3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	5,26
TIC3.2	Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	5,26
TIC5.2	Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	5,26
TIC4.1	Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	5,26
TIC4.2	Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	5,26
TIC6.3	Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.	5,26

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Ordenadores, sistemas operativos, redes y seguridad informática.	Trimestre 1
Justificación		
Teoría básica de informática.		
Número	Título	Temporización
2	Procesador de textos.	Todo el curso.

Justificación		
Unidad fundamental en la que se trabajará durante todo el curso. (Unidad transversal)		
Número	Título	Temporización
3	Hoja de cálculo.	Trimestre 1
Justificación		
Manejo de operaciones básicas con hojas de cálculo y gráficos.		
Número	Título	Temporización
4	Presentaciones.	Trimestre 3
Justificación		
Manejo básico de presentaciones, su organización y posterior exposición.		
Número	Título	Temporización
5	Base de datos.	Trimestre 3
Justificación		
Manejo básico de una base de datos. Creación de tablas, relaciones, formularios y consultas.		
Número	Título	Temporización
6	Edición de imágenes.	Trimestre 2
Justificación		
Edición básica de imágenes en Gimp.		
Número	Título	Temporización
7	Edición de audio y vídeo.	Trimestre 2
Justificación		
Edición básica de audio y vídeo con herramientas web.		
Número	Título	Temporización
8	Publicación y difusión de contenidos .	Trimestre 3
Justificación		
Creación de una web sencilla y/o un blog.		
Número	Título	Temporización
9	Internet, redes sociales.	Trimestre 1
Justificación		
Principales recursos de internet y uso aconsejable de una red social.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

G. Materiales y recursos didácticos

Los recursos materiales constituyen un elemento muy importante en la metodología y práctica educativa. De su selección y buen uso depende, en gran medida, el éxito en el cumplimiento de los objetivos.

La selección de los recursos materiales debe responder a criterios que tengan en cuenta el contexto educativo, las características de los alumnos.

Para poder hacer uso de los materiales y recursos didácticos es imprescindible, en primer lugar, disponer de un buen clima que favorezca el aprendizaje, en cuanto a la comunicación y al entorno físico del aula. Este soporte técnico permitirá planificar y llevar a la práctica el proceso de enseñanza aprendizaje, a la vez que constituye un componente motivacional.

Los recursos didácticos han de cumplir las funciones de proporcionar información, guiar los aprendizajes, ejercitar habilidades, motivar, y proporcionar entornos para la expresión, creación y simulación.

La organización de los materiales y recursos didácticos que utilizaremos serán:

- a) Medios informáticos: Se utilizarán en un aula específica.
- b) Fotocopias de apuntes u otros documentos digitales. Se cuidará su diseño y calidad técnica.
- c) Actividades sugeridas verbalmente y resueltas en clase.
- d) Materiales de audiovisuales: su utilización nos ayudará a fomentar la motivación y captar la atención de alumnado. Se utilizarán principalmente el proyector de transparencias (para la presentación de las ideas básicas, esquemas, etc.), el vídeo (para la presentación de procesos, materiales o recursos concretos) y las diapositivas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

BACHILLERATO

2020/2021

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

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES (LOMCE))

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN BACHILLERATO 2020/2021 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 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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 del 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, 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 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación 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».

La programación de este departamento en cuestión ha sido realizada teniendo en cuenta los objetivos generales y las finalidades educativas del I.E.S. La Mojonera, centro para la que ha sido diseñada. Éste está ubicado en un entorno socio-cultural medio-bajo, con un altísimo número de alumnado inmigrante. Así mismo, para su elaboración también se han tenido en cuenta tanto las características propias del centro como las de su alumnado. Todas estas cuestiones están recogidas en el Plan de Centro. Además, pretende ser un necesario punto de partida para la actividad docente de los profesores/as del departamento, sirviendo además como referente indispensable en el proceso evaluador del alumnado.

Esta programación, ya en sí misma, tiene un nivel más de concreción curricular, deberá ser adaptada aún más a la realidad escolar mediante las programaciones de aula para los distintos cursos y grupos.

En este centro educativo, se imparte la etapa completa de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de Ciencias y Bachillerato de Humanidades, Ciclo de Grado Medio de Administración y Formación Profesional Básica de Administración. Esta programación parte de las necesidades de aprendizaje derivadas de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y de su grado de evolución psicológica, dando respuesta a las preguntas de qué, cómo y cuándo aprender, planteadas en el currículo.

La programación del Departamento de Tecnología está caracterizada por ser flexible y abierta, sujeta en todo momento a las oportunas modificaciones que se consideren necesarias, partiendo de la experiencia docente diaria. Por tanto, cada profesor/a tendrá autonomía suficiente para establecer las concreciones citadas sirviéndose para ello de las guías didácticas que nuestro Departamento ha adoptado para este curso académico, en las que se desglosan y secuencian las unidades que se impartirán, así como sus actividades, actividades de refuerzo y ampliación, etc.

En la memoria final de curso se hará constar el grado de consecución de los objetivos propuestos en esta programación así como el grado de adquisición de las competencias básicas y por supuesto el desarrollo y cumplimiento de sus unidades didácticas y temporalización.

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. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento de Tecnología está compuesto por los siguientes profesores/as:

- D. Antonio Ramos Ridaó (profesor de Tecnología).
- D. Jerónimo Velasco Aguado (profesor de Tecnología).
- Dña. Eva Castelar Verdejo (profesora de Tecnología).
- D. Daniel Vallejo Delgado (profesor de Informática).

Las funciones de Jefe de Departamento son ejercidas por D. Daniel Vallejo Delgado, habiéndose realizado el reparto de materias y de grupos de la siguiente forma:

+ D. Antonio Ramos Ridaó:

- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 3 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (9 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TEC (3 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).

+ Jerónimo Velasco Aguado:

- 2 Grupos de 1º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 2 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (6 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)

+ D. Eva Castelar Verdejo:

- 2 Grupos de 1º de E.S.O. de TAP (4 horas).
- 2 Grupos de 2º de E.S.O. de Tecnología (6 horas)
- 1 Grupo 1º de Bachillerato de Tecnología Industrial (2 horas).
- 1 Grupo 2º de Bachillerato de Tecnología Industrial (4 horas).
- Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)

+ D. Daniel Vallejo Delgado:

- 1 Grupos de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
- 2 Grupos de 1º Bachillerato de TIC I (4 horas).
- 1 Grupo de 2º de Bachillerato de TIC II (4 horas).
- Jefatura de Departamento (3 horas).
- Refuerzo matemáticas de 3º E.S.O. (2 horas)
- Refuerzo alumnado altas capacidades. (2 horas)

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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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.

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

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multi-propósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su

construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

F. Elementos transversales

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

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 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

a) 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 áreas 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.

b) 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 este 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.

c) 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.

d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato 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 promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato 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.

f) 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.

g) 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.

h) 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.

i) 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.

j) 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.

k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo

del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios. También, se deben utilizar repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «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». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

Evaluación inicial:

Al comienzo del curso se ha realizado una evaluación inicial del alumnado para observar el nivel de partida. Dicha evaluación ha consistido en la realización de una prueba escrita tipo test y de respuestas cortas sobre los conocimientos adquiridos en la etapa anterior (4º de ESO) relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Pero en el curso anterior no cursaron ninguna materia relacionada directamente con las TIC por lo que el diagnóstico inicial en cuanto a conocimientos previos ha sido bajo. El nivel de partida es cero.

Evaluación a lo largo del curso:

Los alumnos y alumnas tienen derecho a que su rendimiento académico sea valorado conforme a criterios de plena objetividad. Esto supone que el Departamento debe establecer los mecanismos generales que sean necesarios para garantizar que los alumnos y alumnas:

- Reciben información, al comienzo del ciclo o curso, de los objetivos que deben alcanzar y de los contenidos que deben adquirir, y que serán objeto de evaluación.

- Conocen los criterios de evaluación, así como los mecanismos e instrumentos que se van a utilizar para la valoración de su rendimiento académico.

Exploración inicial:

Al comienzo de cada unidad didáctica, el profesor o profesora arbitrará mecanismos para conocer y valorar los conocimientos previos del alumnado. Con ello, quedará reflejada la situación de partida del alumnado y se detectarán sus ideas previas en relación con los aprendizajes que se deberán desarrollar.

De los resultados de dicha exploración inicial no tendrá que quedar, necesariamente, constancia escrita, pero orientarán al profesorado sobre posibles readaptaciones de la metodología a utilizar, la organización del aula, etc., y condicionarán un posible reajuste de la actuación docente a las necesidades, intereses y posibilidades de los alumnos y alumnas.

Los resultados de la exploración inicial no influirán, en ningún caso, en la calificación que el alumno o alumna obtenga al término de la unidad didáctica.

Evaluación procesual:

Durante el desarrollo de cada unidad didáctica, el profesor o profesora podrá recoger información sobre el modo de aprender del alumno o alumna, y la forma en que se va produciendo dicho aprendizaje. A fecha de hoy, la normativa no obliga a que la información recogida quede registrada en documento alguno. No obstante, desde la Programación del Departamento se recomienda que el profesorado trabaje con algún tipo de registro bien en soporte papel o digitalizado, donde quede constancia de las incidencias del aula y de los procesos de aprendizaje individualizados de los alumnos y alumnas. En todo caso, dicho registro constituiría un documento personal del docente.

Los instrumentos de los que puede valerse el profesorado para evaluar los procesos de aprendizaje pueden ser, entre otros:

Técnicas de observación

A través de ellas la información se obtiene de la observación de los alumnos y alumnas manifiestan espontáneamente. Se caracterizan porque:

- No tienen como objetivo la obtención del máximo de información, sino conocer el comportamiento natural del alumnado en situaciones espontáneas.

- La situación puede ser controlada o no.

- Los alumnos y alumnas no tienen, necesariamente, conciencia de estar siendo evaluados.

Las técnicas de observación podrán ser aplicables en cualquier momento de la evaluación continua, aunque encontrarán su mayor utilidad en la recogida de datos para valorar el dominio de procedimientos y el desarrollo de actitudes durante el trabajo diario de los alumnos y alumnas en el aula. Algunos recursos útiles para llevar a cabo esta observación pueden ser:

- Controlar las intervenciones orales de los alumnos y alumnas a través de tareas específicas.

- Observar el trabajo del alumnado, individualmente o en grupo, en diferentes ocasiones: en la pizarra, en equipo... y comprobar su índice de participación, sus niveles de razonamiento, atención, expresión; sus habilidades y destrezas; la aplicación o desarrollo que hace de los conceptos; si consulta otras fuentes de información; si aporta criterios o valoraciones personales, etc.

Instrumentalmente, se sugieren, sin perjuicio de otros instrumentos explícitos o implícitos que el profesor o profesora pueda considerar en cada momento adecuados, el empleo de listas de control, escalas de observación o registros anecdóticos.

Revisión de las tareas de los alumnos y alumnas:

Aporta información de una manera continuada, a través del análisis del cuaderno de clase, o de una forma puntual, a través del análisis de trabajos que periódicamente el profesor o profesora pueda proponer. Es un tipo de técnica útil para la obtención de información referida a procedimientos y actitudes y, en menor medida, dependiendo del tipo de tarea propuesta, a conceptos. El profesorado podrá, compaginar, si lo estima conveniente, dos frentes de actuación.

- Análisis del cuaderno de clase. Siempre que el profesor o profesora haya exigido al alumnado la utilización de un cuaderno de clase, su análisis constituirá un elemento de recogida de información muy útil para la evaluación continua, pues será reflejo del trabajo diario que realiza el alumno o alumna. A través de él se podrá comprobar:

a) Si toma apuntes correctamente.

b) Su nivel de comprensión, de abstracción y de selección de ideas.

c) Su nivel de expresión escrita, la claridad y propiedad de sus expresiones.

d) La ortografía, la caligrafía, la composición de frases, etc.

e) Los planteamientos que hace de la información aportada, si ha entendido el contenido esencial, si llega a

ordenar y diferenciar los apartados diferenciables en estos contenidos.

- f) Si incluye reflexiones o comentarios propios.
- g) Si amplía información sobre los temas trabajados consultando otras fuentes.
- h) Si realiza esquemas, resúmenes, subrayados, etc.
- i) El cuidado o dedicación que emplea en llevar al día su cuaderno.

- Análisis de trabajos escritos y pequeñas investigaciones. Este tipo de tareas, en caso de ser llevadas a cabo, tendrían como finalidad profundizar en algún conocimiento específico, favorecer la adquisición de determinados procedimientos y desarrollar actitudes relacionadas con el rigor, el gusto por el orden, la presentación correcta, etc.

Evaluación sumativa:

El profesorado podrá realizar la evaluación sumativa al término de cada unidad didáctica, sin perjuicio de posibles agrupamientos de dos o más unidades didácticas. Dichos agrupamientos, en su caso, serán decididos por cada profesor o profesora, siempre guiado por criterios pedagógicos y organizativos, no siendo necesario que quede constancia escrita de los mismos. No obstante, es recomendable que sean comunicados al resto de los miembros del Departamento en las correspondientes reuniones.

La evaluación sumativa se llevará a cabo mediante la realización de exámenes escritos (en las primeras unidades), que normalmente contendrán una serie de cuestiones teóricas diseñadas para medir la adquisición de las competencias y que alumnos y alumnas deberán realizar por sí solos y mediante la entrega de diferentes trabajos o proyectos en soporte digital.

En cualquier caso es conveniente que en los exámenes escritos aparezcan los criterios de corrección, en los que al menos debe de constar:

- 1) Sobre qué calificación numérica máxima se puntúa.
- 2) Con qué calificación el examen se considera aprobado.
- 3) Qué calificación corresponde a cada uno de los ejercicios de los que consta el examen.

El aporte de la evaluación sumativa a la calificación global obtenida en el trimestre es del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN LOS BLOQUES incluidos en dicho trimestre y del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN DICHS BLOQUES.

Cada profesor o profesora, en el margen de actuación organizativa que la presente Programación Didáctica le confiere, será responsable de comunicar al alumnado:

- Cómo construirá la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa a partir de las calificaciones obtenidas en cada unidad didáctica, o grupo de unidades didácticas.

- Si la materia correspondiente a una unidad didáctica en la que la evaluación sumativa ha sido satisfactoria se considera superada, o si será objeto de posteriores exámenes.

- Si al final de cada trimestre, antes de que tengan lugar las juntas de evaluación, realizará algún tipo de examen trimestral y en su caso, cómo influirá dicha calificación en la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa.

- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del trimestre.

- Cómo construirá la calificación final del curso, partiendo de las tres calificaciones trimestrales de que dispone para cada alumno o alumna en el mes de junio, que integran tanto el componente de la evaluación procesual como sumativa.

- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del curso.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN Bachillerato:

De este modo, los aspectos más relevantes referentes a la evaluación y los criterios de calificación de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en Bachillerato se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Para toda la etapa de Bachillerato: Siempre que la nota media de los exámenes no sea inferior a 3.75, la nota final de cada trimestre consta de dos partes, porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en las pruebas escritas y porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en la entrega de las diferentes prácticas.

El Departamento de Tecnología informará al principio de curso a alumnos, padres, madres y tutores legales de todos estos aspectos relevantes referidos a la evaluación del alumnado mediante unos informes.

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 VI del Decreto 110/2016, 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.

Los alumnos junto a los que trabajamos presentan diferentes características en cuanto a capacidad, ritmo y estilo de aprendizaje, motivación, intereses, etc. Como profesores debemos atender estas diferencias y ajustar a ellas nuestra intervención educativa para facilitar su aprendizaje y colocarlos en una situación igualitaria con respecto al resto de compañeros.

Se pueden dar los siguientes casos:

- Alumnos con dificultad de aprendizaje
- Alumnos extranjeros.
- Alumnos con ritmo de aprendizaje más rápido.

En los dos primeros casos, realizaremos actividades de refuerzo para que puedan alcanzar los objetivos mínimos. Así, en cada unidad didáctica, se les entregará un ¿resumen¿ (esquema, organigrama.) donde se recojan los contenidos mínimos y necesarios que les facilite alcanzar los objetivos mínimos necesarios para superar la unidad y distintas actividades relacionadas con los contenidos de menor a mayor grado de dificultad.

Cabe reseñar que estas actividades, se entregará no solo a aquellos alumnos con dificultades para alcanzar los objetivos mínimos, sino al resto del grupo, con el fin de que puedan reafirmar sus conocimientos.

Y atendiendo al principio de igualdad, se trabajará con las tres casuísticas de la siguiente forma:

Alumnado con dificultad de aprendizaje. Se seguirán las siguientes estrategias:

Tratar de orientar hacia la realización de las actividades más básicas que cumplan los objetivos marcados para la materia.

Informar al alumno puntualmente de sus logros por pequeños que estos sean, de forma que le sirva de motivación.

Planificar minuciosamente el proceso instruccional del alumno, de forma individualizada: antes, durante y después de la sesión de trabajo, incorporándole actividades de refuerzo.

Alumnado extranjero. En el caso de alumnado extranjero con problemas de comunicación asociados al lenguaje, se les facilitará y explicará cada vez que así lo necesiten el significado de todos aquellos términos que no comprendan. Además, se pondrá especial cuidado en la redacción de los materiales que se les proporcione, para su fácil comprensión.

Alumnado con ritmo de aprendizaje más rápido. Se facilitará, a aquellos alumnos y alumnas cuyo ritmo de aprendizaje sea más rápido, los medios necesarios para no frenar su proceso de aprendizaje y mantener su interés y motivación en dicho proceso, para ello se les proporcionarán actividades de ampliación, adaptadas a su nivel, y se crearán grupos de trabajo donde éstos puedan realizar tareas de monitorización, dicha práctica permitirá además fomentar el trabajo cooperativo y la cohesión del grupo, y proporcionará un elemento más para el refuerzo de los alumnos y alumnas con un aprendizaje más lento mediante su relación con estos alumnos más avanzados.

K. Actividades complementarias y extraescolares

No se propone ninguna actividad complementaria ni extraescolar desde el Departamento de Tecnología para este curso 2020-2021 hasta Navidad y se volverá a plantear según la evolución del COVID-19.

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

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador.	
Nº Ítem	Ítem
1	La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento.
2	Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.
3	Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.
4	Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc.
5	Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y Software.
2	Sistemas propietarios y libres.
3	Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
4	Unidad Central de Proceso.
5	Unidad de control.
6	Unidad aritmético-lógica.
7	Memoria principal.
8	Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
9	Dispositivos de almacenamiento.
10	Fiabilidad.
11	Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
12	Clasificación.
13	Periféricos de nueva generación.
14	Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
15	Sistemas operativos: Arquitectura.
16	Funciones.
17	Normas de utilización (licencias).
18	Gestión de procesos.
19	Sistema de archivos.
20	Usuarios, grupos y dominios.
21	Gestión de dispositivos e impresoras.
22	Compartición de recursos en red.
23	Monitorización.
24	Rendimiento.
25	Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
26	Configuración.
27	Software de aplicación: Tipos.
28	Clasificación.
29	Instalación.
30	Uso.
Bloque 3. Software para sistemas informáticos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
2	Imágenes.
3	Tablas.

Contenidos	
Bloque 3. Software para sistemas informáticos.	
Nº Ítem	Ítem
4	Columnas.
5	Secciones.
6	Estilos.
7	Índices.
8	Plantillas.
9	Comentarios.
10	Exportación e importación.
11	Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos.
12	Referencias.
13	Formato.
14	Operaciones.
15	Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
16	Ordenación.
17	Filtrado.
18	Gráficos.
19	Protección.
20	Exportación e importación.
21	Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
22	Tablas, registros y campos.
23	Tipos de datos.
24	Claves.
25	Relaciones.
26	Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
27	Vistas, informes y formularios.
28	Exportación e importación.
29	Presentaciones.
30	Multimedia.
31	Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
32	Aplicaciones de propósito específico.
Bloque 4. Redes de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
1	Redes de ordenadores e Internet.
2	Clasificación de las redes.
3	Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
4	Capa de enlace de datos.
5	Capa de Internet.
6	Capa de Transporte.
7	Capa de Aplicación.
8	Redes cableadas y redes inalámbricas.
9	Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
10	Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
11	Protocolo de Internet (IP).
12	Enrutadores.
13	Direcciones IP públicas y privadas.
14	Modelo Cliente/Servidor.
15	Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).

Contenidos	
Bloque 4. Redes de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
16	Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
17	Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
18	Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
19	Buscadores.
20	Posicionamiento.
21	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
22	Monitorización.
23	Resolución de incidencias básicas.
Bloque 5. Programación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
2	Tipos de lenguajes.
3	Tipos básicos de datos.
4	Constantes y variables.
5	Operadores y expresiones.
6	Comentarios.
7	Estructuras de control.
8	Condicionales e iterativas.
9	Estructuras de datos.
10	Funciones y bibliotecas de funciones.
11	Reutilización de código.
12	Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
13	Manipulación de archivos.
14	Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
15	Interfaz gráfico de usuario.
16	Programación orientada a eventos.
17	Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
18	Pseudocódigo y diagramas de flujo.
19	Depuración.
20	Entornos de desarrollo integrado.
21	Trabajo en equipo y mejora continua.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.

Contenidos**Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador.**

- 1.1. La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento.
- 1.2. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.
- 1.3. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.
- 1.4. Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc.
- 1.5. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.
 TIC2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Criterio de evaluación: 2.1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

Contenidos**Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.**

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Unidad de control.
- 2.6. Unidad aritmético-lógica.
- 2.7. Memoria principal.
- 2.8. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.9. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.10. Fiabilidad.
- 2.11. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.12. Clasificación.
- 2.13. Periféricos de nueva generación.
- 2.14. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
- 2.15. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.16. Funciones.
- 2.17. Normas de utilización (licencias).
- 2.18. Gestión de procesos.
- 2.19. Sistema de archivos.
- 2.20. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.21. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.22. Compartición de recursos en red.

- 2.23. Monitorización.
- 2.24. Rendimiento.
- 2.25. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
- 2.26. Configuración.
- 2.27. Software de aplicación: Tipos.
- 2.28. Clasificación.
- 2.29. Instalación.
- 2.30. Uso.

Competencias clave

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

Estándares

- TIC1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.
- TIC2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.
- TIC3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.
- TIC4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.

Criterio de evaluación: 2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.

Objetivos

- 2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

Contenidos

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Unidad de control.
- 2.6. Unidad aritmético-lógica.
- 2.7. Memoria principal.
- 2.8. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.9. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.10. Fiabilidad.
- 2.11. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.12. Clasificación.
- 2.13. Periféricos de nueva generación.
- 2.14. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
- 2.15. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.16. Funciones.
- 2.17. Normas de utilización (licencias).
- 2.18. Gestión de procesos.
- 2.19. Sistema de archivos.
- 2.20. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.21. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.22. Compartición de recursos en red.
- 2.23. Monitorización.
- 2.24. Rendimiento.
- 2.25. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.

- 2.26. Configuración.
- 2.27. Software de aplicación: Tipos.
- 2.28. Clasificación.
- 2.29. Instalación.
- 2.30. Uso.

Competencias clave

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

Estándares

- TIC1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.
- TIC2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.

Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.

Objetivos

- 2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

Contenidos

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Unidad de control.
- 2.6. Unidad aritmético-lógica.
- 2.7. Memoria principal.
- 2.8. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.9. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.10. Fiabilidad.
- 2.11. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.12. Clasificación.
- 2.13. Periféricos de nueva generación.
- 2.14. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
- 2.15. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.16. Funciones.
- 2.17. Normas de utilización (licencias).
- 2.18. Gestión de procesos.
- 2.19. Sistema de archivos.
- 2.20. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.21. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.22. Compartición de recursos en red.
- 2.23. Monitorización.
- 2.24. Rendimiento.
- 2.25. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
- 2.26. Configuración.
- 2.27. Software de aplicación: Tipos.
- 2.28. Clasificación.
- 2.29. Instalación.
- 2.30. Uso.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.

Objetivos

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

Contenidos**Bloque 3. Software para sistemas informáticos.**

- 3.1. Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
- 3.2. Imágenes.
- 3.3. Tablas.
- 3.4. Columnas.
- 3.5. Secciones.
- 3.6. Estilos.
- 3.7. Índices.
- 3.8. Plantillas.
- 3.9. Comentarios.
- 3.10. Exportación e importación.
- 3.11. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos.
- 3.12. Referencias.
- 3.13. Formato.
- 3.14. Operaciones.
- 3.15. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- 3.16. Ordenación.
- 3.17. Filtrado.
- 3.18. Gráficos.
- 3.19. Protección.
- 3.20. Exportación e importación.
- 3.21. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- 3.22. Tablas, registros y campos.
- 3.23. Tipos de datos.
- 3.24. Claves.
- 3.25. Relaciones.
- 3.26. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
- 3.27. Vistas, informes y formularios.
- 3.28. Exportación e importación.
- 3.29. Presentaciones.
- 3.30. Multimedia.
- 3.31. Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
- 3.32. Aplicaciones de propósito específico.

Competencias clave

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

Estándares

- TIC1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.
TIC2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.
TIC3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.
TIC4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales,

Estándares

numéricos y gráficos.

TIC5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.

TIC6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

Criterio de evaluación: 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.**Objetivos**

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

Contenidos**Bloque 3. Software para sistemas informáticos.**

- 3.1. Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
- 3.2. Imágenes.
- 3.3. Tablas.
- 3.4. Columnas.
- 3.5. Secciones.
- 3.6. Estilos.
- 3.7. Índices.
- 3.8. Plantillas.
- 3.9. Comentarios.
- 3.10. Exportación e importación.
- 3.11. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos.
- 3.12. Referencias.
- 3.13. Formato.
- 3.14. Operaciones.
- 3.15. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- 3.16. Ordenación.
- 3.17. Filtrado.
- 3.18. Gráficos.
- 3.19. Protección.
- 3.20. Exportación e importación.
- 3.21. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- 3.22. Tablas, registros y campos.
- 3.23. Tipos de datos.
- 3.24. Claves.
- 3.25. Relaciones.
- 3.26. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
- 3.27. Vistas, informes y formularios.
- 3.28. Exportación e importación.
- 3.29. Presentaciones.
- 3.30. Multimedia.
- 3.31. Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
- 3.32. Aplicaciones de propósito específico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.****Objetivos**

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.
 TIC2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.
 TIC3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.

Criterio de evaluación: 4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.

Objetivos

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

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

Estándares

- TIC1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.

Criterio de evaluación: 4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.**Objetivos**

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos**Bloque 4. Redes de ordenadores.**

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.

- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- TIC1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

Criterio de evaluación: 4.4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

Objetivos

- 4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
- 5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
- 6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
- 7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.

- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 4.5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos o recursos obtenidos.

Objetivos

- 4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
- 5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
- 6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
- 7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
- 10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.**Objetivos**

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 5. Programación.**

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.**Objetivos**

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 5. Programación.**

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.

- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.

Criterio de evaluación: 5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

Objetivos

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 5. Programación.

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.

- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.

Criterio de evaluación: 5.4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.

Objetivos

- 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
- 9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 5. Programación.

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.

Criterio de evaluación: 5.5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

Objetivos

- 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados

digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 5. Programación.

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	6,25
TIC2.1	Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	6,25
TIC2.2	Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	6,25
TIC2.3	Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	6,25
TIC3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	6,25
TIC5.5	Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	6,25
TIC3.2	Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	6,25
TIC4.5	Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos o recursos obtenidos.	6,25
TIC5.2	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	6,25
TIC4.1	Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	6,25
TIC4.4	Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	6,25
TIC5.3	Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	6,25
TIC4.2	Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	6,25
TIC4.3	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	6,25
TIC5.1	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	6,25
TIC5.4	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	6,25

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La sociedad de la información y la comunicación	Trimestre 1
Justificación		
Exponentes de la sociedad de la información y la comunicación: correo electrónico, redes sociales...		
Número	Título	Temporización
2	Ordenadores, sistemas operativos, hardware y redes de	Trimestre 1

	ordenadores	
Justificación		
Hardware y software. Redes.		
Número	Título	Temporización
3	Procesador de textos	Trimestre 1, 2
Justificación		
Uso avanzado de Writer/Word		
Número	Título	Temporización
4	Hoja de cálculo	Trimestre 2
Justificación		
Uso avanzado de Calc/Excel		
Número	Título	Temporización
5	Presentaciones	Trimestre 2
Justificación		
Uso avanzado de Impress/PowerPoint		
Número	Título	Temporización
6	Base de datos	Trimestre 3
Justificación		
Uso medio de Base/Access		
Número	Título	Temporización
7	Contenido multimedia	Trimestre 3
Justificación		
Creación y difusión de contenido multimedia		
Número	Título	Temporización
8	Introducción a la programación	Trimestre 3
Justificación		
Iniciación a la programación. Scratch. Iniciación al lenguaje C.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

G. Materiales y recursos didácticos

Los recursos materiales constituyen un elemento muy importante en la metodología y práctica educativa. De su selección y buen uso depende, en gran medida, el éxito en el cumplimiento de los objetivos.

La selección de los recursos materiales debe responder a criterios que tengan en cuenta el contexto educativo, las características de los alumnos.

Para poder hacer uso de los materiales y recursos didácticos es imprescindible, en primer lugar, disponer de un buen clima que favorezca el aprendizaje, en cuanto a la comunicación y al entorno físico del aula. Este soporte técnico permitirá planificar y llevar a la práctica el proceso de enseñanza aprendizaje, a la vez que constituye un componente motivacional.

Los recursos didácticos han de cumplir las funciones de proporcionar información, guiar los aprendizajes, ejercitar habilidades, motivar, y proporcionar entornos para la expresión, creación y simulación.

La organización de los materiales y recursos didácticos que utilizaremos serán:

- a) Medios informáticos: Se utilizarán en un aula específica.
- b) Fotocopias de apuntes u otros documentos digitales. Se cuidará su diseño y calidad técnica.
- c) Actividades sugeridas verbalmente y resueltas en clase.
- d) Materiales de audiovisuales: su utilización nos ayudará a fomentar la motivación y captar la atención de alumnado. Se utilizarán principalmente el proyector de transparencias (para la presentación de las ideas básicas, esquemas, etc.), el vídeo (para la presentación de procesos, materiales o recursos concretos) y las diapositivas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CI

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador.	
Nº Ítem	Ítem
1	La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento.
2	Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.
3	Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.
4	Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc.
5	Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y Software.
2	Sistemas propietarios y libres.
3	Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
4	Unidad Central de Proceso.
5	Unidad de control.
6	Unidad aritmético-lógica.
7	Memoria principal.
8	Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
9	Dispositivos de almacenamiento.
10	Fiabilidad.
11	Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
12	Clasificación.
13	Periféricos de nueva generación.
14	Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
15	Sistemas operativos: Arquitectura.
16	Funciones.
17	Normas de utilización (licencias).
18	Gestión de procesos.
19	Sistema de archivos.
20	Usuarios, grupos y dominios.
21	Gestión de dispositivos e impresoras.
22	Compartición de recursos en red.
23	Monitorización.
24	Rendimiento.
25	Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
26	Configuración.
27	Software de aplicación: Tipos.
28	Clasificación.
29	Instalación.
30	Uso.
Bloque 3. Software para sistemas informáticos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
2	Imágenes.
3	Tablas.

Contenidos	
Bloque 3. Software para sistemas informáticos.	
Nº Ítem	Ítem
4	Columnas.
5	Secciones.
6	Estilos.
7	Índices.
8	Plantillas.
9	Comentarios.
10	Exportación e importación.
11	Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos.
12	Referencias.
13	Formato.
14	Operaciones.
15	Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
16	Ordenación.
17	Filtrado.
18	Gráficos.
19	Protección.
20	Exportación e importación.
21	Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
22	Tablas, registros y campos.
23	Tipos de datos.
24	Claves.
25	Relaciones.
26	Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
27	Vistas, informes y formularios.
28	Exportación e importación.
29	Presentaciones.
30	Multimedia.
31	Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
32	Aplicaciones de propósito específico.
Bloque 4. Redes de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
1	Redes de ordenadores e Internet.
2	Clasificación de las redes.
3	Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
4	Capa de enlace de datos.
5	Capa de Internet.
6	Capa de Transporte.
7	Capa de Aplicación.
8	Redes cableadas y redes inalámbricas.
9	Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
10	Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
11	Protocolo de Internet (IP).
12	Enrutadores.
13	Direcciones IP públicas y privadas.
14	Modelo Cliente/Servidor.
15	Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).

Contenidos	
Bloque 4. Redes de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
16	Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
17	Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
18	Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
19	Buscadores.
20	Posicionamiento.
21	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
22	Monitorización.
23	Resolución de incidencias básicas.
Bloque 5. Programación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
2	Tipos de lenguajes.
3	Tipos básicos de datos.
4	Constantes y variables.
5	Operadores y expresiones.
6	Comentarios.
7	Estructuras de control.
8	Condicionales e iterativas.
9	Estructuras de datos.
10	Funciones y bibliotecas de funciones.
11	Reutilización de código.
12	Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
13	Manipulación de archivos.
14	Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
15	Interfaz gráfico de usuario.
16	Programación orientada a eventos.
17	Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
18	Pseudocódigo y diagramas de flujo.
19	Depuración.
20	Entornos de desarrollo integrado.
21	Trabajo en equipo y mejora continua.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.

Contenidos**Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador.**

- 1.1. La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento.
- 1.2. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.
- 1.3. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.
- 1.4. Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc.
- 1.5. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.
 TIC2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Criterio de evaluación: 2.1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

Contenidos**Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.**

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Unidad de control.
- 2.6. Unidad aritmético-lógica.
- 2.7. Memoria principal.
- 2.8. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.9. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.10. Fiabilidad.
- 2.11. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.12. Clasificación.
- 2.13. Periféricos de nueva generación.
- 2.14. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
- 2.15. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.16. Funciones.
- 2.17. Normas de utilización (licencias).
- 2.18. Gestión de procesos.
- 2.19. Sistema de archivos.
- 2.20. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.21. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.22. Compartición de recursos en red.

- 2.23. Monitorización.
- 2.24. Rendimiento.
- 2.25. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
- 2.26. Configuración.
- 2.27. Software de aplicación: Tipos.
- 2.28. Clasificación.
- 2.29. Instalación.
- 2.30. Uso.

Competencias clave

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

Estándares

- TIC1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.
- TIC2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.
- TIC3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.
- TIC4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.

Criterio de evaluación: 2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.

Objetivos

- 2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

Contenidos

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Unidad de control.
- 2.6. Unidad aritmético-lógica.
- 2.7. Memoria principal.
- 2.8. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.9. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.10. Fiabilidad.
- 2.11. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.12. Clasificación.
- 2.13. Periféricos de nueva generación.
- 2.14. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
- 2.15. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.16. Funciones.
- 2.17. Normas de utilización (licencias).
- 2.18. Gestión de procesos.
- 2.19. Sistema de archivos.
- 2.20. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.21. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.22. Compartición de recursos en red.
- 2.23. Monitorización.
- 2.24. Rendimiento.
- 2.25. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.

- 2.26. Configuración.
- 2.27. Software de aplicación: Tipos.
- 2.28. Clasificación.
- 2.29. Instalación.
- 2.30. Uso.

Competencias clave

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

Estándares

TIC1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.
 TIC2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.

Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

Contenidos

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Unidad de control.
- 2.6. Unidad aritmético-lógica.
- 2.7. Memoria principal.
- 2.8. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.9. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.10. Fiabilidad.
- 2.11. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.12. Clasificación.
- 2.13. Periféricos de nueva generación.
- 2.14. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
- 2.15. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.16. Funciones.
- 2.17. Normas de utilización (licencias).
- 2.18. Gestión de procesos.
- 2.19. Sistema de archivos.
- 2.20. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.21. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.22. Compartición de recursos en red.
- 2.23. Monitorización.
- 2.24. Rendimiento.
- 2.25. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
- 2.26. Configuración.
- 2.27. Software de aplicación: Tipos.
- 2.28. Clasificación.
- 2.29. Instalación.
- 2.30. Uso.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.

Objetivos

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

Contenidos**Bloque 3. Software para sistemas informáticos.**

- 3.1. Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
- 3.2. Imágenes.
- 3.3. Tablas.
- 3.4. Columnas.
- 3.5. Secciones.
- 3.6. Estilos.
- 3.7. Índices.
- 3.8. Plantillas.
- 3.9. Comentarios.
- 3.10. Exportación e importación.
- 3.11. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos.
- 3.12. Referencias.
- 3.13. Formato.
- 3.14. Operaciones.
- 3.15. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- 3.16. Ordenación.
- 3.17. Filtrado.
- 3.18. Gráficos.
- 3.19. Protección.
- 3.20. Exportación e importación.
- 3.21. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- 3.22. Tablas, registros y campos.
- 3.23. Tipos de datos.
- 3.24. Claves.
- 3.25. Relaciones.
- 3.26. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
- 3.27. Vistas, informes y formularios.
- 3.28. Exportación e importación.
- 3.29. Presentaciones.
- 3.30. Multimedia.
- 3.31. Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
- 3.32. Aplicaciones de propósito específico.

Competencias clave

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

Estándares

- TIC1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.
TIC2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.
TIC3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.
TIC4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales,

Estándares

numéricos y gráficos.

TIC5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.

TIC6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

Criterio de evaluación: 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.**Objetivos**

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

Contenidos**Bloque 3. Software para sistemas informáticos.**

- 3.1. Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
- 3.2. Imágenes.
- 3.3. Tablas.
- 3.4. Columnas.
- 3.5. Secciones.
- 3.6. Estilos.
- 3.7. Índices.
- 3.8. Plantillas.
- 3.9. Comentarios.
- 3.10. Exportación e importación.
- 3.11. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos.
- 3.12. Referencias.
- 3.13. Formato.
- 3.14. Operaciones.
- 3.15. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- 3.16. Ordenación.
- 3.17. Filtrado.
- 3.18. Gráficos.
- 3.19. Protección.
- 3.20. Exportación e importación.
- 3.21. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- 3.22. Tablas, registros y campos.
- 3.23. Tipos de datos.
- 3.24. Claves.
- 3.25. Relaciones.
- 3.26. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
- 3.27. Vistas, informes y formularios.
- 3.28. Exportación e importación.
- 3.29. Presentaciones.
- 3.30. Multimedia.
- 3.31. Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
- 3.32. Aplicaciones de propósito específico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.****Objetivos**

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.

TIC2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.

TIC3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.

Criterio de evaluación: 4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.

Objetivos

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIC1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.

Criterio de evaluación: 4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.**Objetivos**

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos**Bloque 4. Redes de ordenadores.**

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.

- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- TIC1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

Criterio de evaluación: 4.4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

Objetivos

- 4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
- 5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
- 6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
- 7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.

- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

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

Estándares

Criterio de evaluación: 4.5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos o recursos obtenidos.

Objetivos

- 4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
- 5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
- 6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
- 7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
- 10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 4. Redes de ordenadores.

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.
- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos.
- 4.5. Capa de Internet.
- 4.6. Capa de Transporte.
- 4.7. Capa de Aplicación.
- 4.8. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.9. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- 4.10. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.11. Protocolo de Internet (IP).
- 4.12. Enrutadores.
- 4.13. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.14. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.15. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.16. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.17. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 4.18. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.19. Buscadores.
- 4.20. Posicionamiento.
- 4.21. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.22. Monitorización.
- 4.23. Resolución de incidencias básicas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.**Objetivos**

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 5. Programación.**

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.**Objetivos**

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 5. Programación.**

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.

- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.

Criterio de evaluación: 5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

Objetivos

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 5. Programación.

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.

- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.

Criterio de evaluación: 5.4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.

Objetivos

- 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
- 9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 5. Programación.

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.

Criterio de evaluación: 5.5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

Objetivos

- 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados

digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 5. Programación.

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	6,25
TIC2.1	Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	6,25
TIC2.2	Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	6,25
TIC2.3	Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	6,25
TIC3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	6,25
TIC3.2	Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	6,25
TIC4.1	Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	6,25
TIC4.2	Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	6,25
TIC4.3	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	6,25
TIC4.4	Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	6,25
TIC4.5	Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos o recursos obtenidos.	6,25
TIC5.1	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	6,25
TIC5.2	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	6,25
TIC5.3	Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	6,25
TIC5.4	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	6,25
TIC5.5	Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	6,25

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La sociedad de la información y la comunicación	Trimestre 1
Justificación		
Exponentes de la sociedad de la información y la comunicación: correo electrónico, redes sociales...		
Número	Título	Temporización
2	Ordenadores, sistemas operativos, hardware y redes de	Trimestre 1

	ordenadores	
Justificación		
Hardware y software. Redes.		
Número	Título	Temporización
3	Procesador de textos	Trimestre 1, 2
Justificación		
Uso avanzado de Writer/Word		
Número	Título	Temporización
4	Hola de cálculo	Trimestre 2
Justificación		
Uso avanzado de Calc/Excel		
Número	Título	Temporización
5	Presentaciones	Trimestre 2
Justificación		
Uso avanzado de Impress/PowerPoint		
Número	Título	Temporización
6	Base de datos	Trimestre 3
Justificación		
Uso medio de Base/Access		
Número	Título	Temporización
7	Contenido multimedia	Trimestre 3
Justificación		
Creación y difusión de contenido multimedia		
Número	Título	Temporización
8	Introducción a la programación	Trimestre 3
Justificación		
Iniciación a la programación. Scratch. Iniciación al lenguaje C.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

G. Materiales y recursos didácticos

Los recursos materiales constituyen un elemento muy importante en la metodología y práctica educativa. De su selección y buen uso depende, en gran medida, el éxito en el cumplimiento de los objetivos.

La selección de los recursos materiales debe responder a criterios que tengan en cuenta el contexto educativo, las características de los alumnos.

Para poder hacer uso de los materiales y recursos didácticos es imprescindible, en primer lugar, disponer de un buen clima que favorezca el aprendizaje, en cuanto a la comunicación y al entorno físico del aula. Este soporte técnico permitirá planificar y llevar a la práctica el proceso de enseñanza aprendizaje, a la vez que constituye un componente motivacional.

Los recursos didácticos han de cumplir las funciones de proporcionar información, guiar los aprendizajes,

ejercitar habilidades, motivar, y proporcionar entornos para la expresión, creación y simulación.

La organización de los materiales y recursos didácticos que utilizaremos serán:

- a) Medios informáticos: Se utilizarán en un aula específica.
- b) Fotocopias de apuntes u otros documentos digitales. Se cuidará su diseño y calidad técnica.
- c) Actividades sugeridas verbalmente y resueltas en clase.
- d) Materiales de audiovisuales: su utilización nos ayudará a fomentar la motivación y captar la atención de alumnado. Se utilizarán principalmente el proyector de transparencias (para la presentación de las ideas básicas, esquemas, etc.), el vídeo (para la presentación de procesos, materiales o recursos concretos) y las diapositivas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

BACHILLERATO

2020/2021

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

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES (LOMCE))

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN BACHILLERATO 2020/2021 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 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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 del 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, 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 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación 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».

La programación de este departamento en cuestión ha sido realizada teniendo en cuenta los objetivos generales y las finalidades educativas del I.E.S. La Mojonera, centro para la que ha sido diseñada. Éste está ubicado en un entorno socio-cultural medio-bajo, con un altísimo número de alumnado inmigrante. Así mismo, para su elaboración también se han tenido en cuenta tanto las características propias del centro como las de su alumnado. Todas estas cuestiones están recogidas en el Plan de Centro. Además, pretende ser un necesario punto de partida para la actividad docente de los profesores/as del departamento, sirviendo además como referente indispensable en el proceso evaluador del alumnado.

Esta programación, ya en sí misma, tiene un nivel más de concreción curricular, deberá ser adaptada aún más a la realidad escolar mediante las programaciones de aula para los distintos cursos y grupos.

En este centro educativo, se imparte la etapa completa de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de Ciencias y Bachillerato de Humanidades, Ciclo de Grado Medio de Administración y Formación Profesional Básica de Administración. Esta programación parte de las necesidades de aprendizaje derivadas de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y de su grado de evolución psicológica, dando respuesta a las preguntas de qué, cómo y cuándo aprender, planteadas en el currículo.

La programación del Departamento de Tecnología está caracterizada por ser flexible y abierta, sujeta en todo momento a las oportunas modificaciones que se consideren necesarias, partiendo de la experiencia docente diaria. Por tanto, cada profesor/a tendrá autonomía suficiente para establecer las concreciones citadas sirviéndose para ello de las guías didácticas que nuestro Departamento ha adoptado para este curso académico, en las que se desglosan y secuencian las unidades que se impartirán, así como sus actividades, actividades de refuerzo y ampliación, etc.

En la memoria final de curso se hará constar el grado de consecución de los objetivos propuestos en esta programación así como el grado de adquisición de las competencias básicas y por supuesto el desarrollo y cumplimiento de sus unidades didácticas y temporalización.

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. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento de Tecnología está compuesto por los siguientes profesores/as:

- D. Antonio Ramos Ridaio (profesor de Tecnología).
- D. Jerónimo Velasco Aguado (profesor de Tecnología).
- Dña. Eva Castelar Verdejo (profesora de Tecnología).
- D. Daniel Vallejo Delgado (profesor de Informática).

Las funciones de Jefe de Departamento son ejercidas por D. Daniel Vallejo Delgado, habiéndose realizado el reparto de materias y de grupos de la siguiente forma:

+ D. Antonio Ramos Ridaio:

- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 3 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (9 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TEC (3 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).

+ Jerónimo Velasco Aguado:

- 2 Grupos de 1º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 3º de E.S.O. de Libre disposición de Matemáticas (1 horas).
- 1 Grupo de 2º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- 2 Grupos de 3º de E.S.O. de Tecnología (6 horas).
- 1 Grupo de 4º de E.S.O. de Tecnología (3 horas).
- Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)

+ D. Eva Castelar Verdejo:

- 2 Grupos de 1º de E.S.O. de TAP (4 horas).
- 2 Grupos de 2º de E.S.O. de Tecnología (6 horas)
- 1 Grupo 1º de Bachillerato de Tecnología Industrial (2 horas).
- 1 Grupo 2º de Bachillerato de Tecnología Industrial (4 horas).
- Tutoría de 2º de E.S.O. (2 horas)

+ D. Daniel Vallejo Delgado:

- 1 Grupos de 4º de E.S.O. de TIC (3 horas).
- 2 Grupos de 1º Bachillerato de TIC I (4 horas).
- 1 Grupo de 2º de Bachillerato de TIC II (4 horas).
- Jefatura de Departamento (3 horas).
- Refuerzo matemáticas de 3º E.S.O. (2 horas)
- Refuerzo alumnado altas capacidades. (2 horas)

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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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.

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

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multi-propósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de

dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

F. Elementos transversales

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

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 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) 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 áreas 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.
- b) 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 este 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.
- c) 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.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato 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 promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.
- i) 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.
- j) 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.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas

multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios. También, se deben utilizar repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «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». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

Evaluación inicial:

Al comienzo del curso se ha realizado una evaluación inicial del alumnado para observar el nivel de partida. Dicha evaluación ha consistido en la realización de una prueba escrita tipo test y de respuestas cortas sobre los conocimientos adquiridos en la etapa anterior (4º de ESO) relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Pero en el curso anterior no cursaron ninguna materia relacionada directamente con las TIC por lo que el diagnóstico inicial en cuanto a conocimientos previos ha sido bajo. El nivel de partida es cero.

Evaluación a lo largo del curso:

Los alumnos y alumnas tienen derecho a que su rendimiento académico sea valorado conforme a criterios de plena objetividad. Esto supone que el Departamento debe establecer los mecanismos generales que sean necesarios para garantizar que los alumnos y alumnas:

- Reciben información, al comienzo del ciclo o curso, de los objetivos que deben alcanzar y de los contenidos que deben adquirir, y que serán objeto de evaluación.
- Conocen los criterios de evaluación, así como los mecanismos e instrumentos que se van a utilizar para la valoración de su rendimiento académico.

Exploración inicial:

Al comienzo de cada unidad didáctica, el profesor o profesora arbitrará mecanismos para conocer y valorar los conocimientos previos del alumnado. Con ello, quedará reflejada la situación de partida del alumnado y se detectarán sus ideas previas en relación con los aprendizajes que se deberán desarrollar.

De los resultados de dicha exploración inicial no tendrá que quedar, necesariamente, constancia escrita, pero orientarán al profesorado sobre posibles readaptaciones de la metodología a utilizar, la organización del aula, etc., y condicionarán un posible reajuste de la actuación docente a las necesidades, intereses y posibilidades de los alumnos y alumnas.

Los resultados de la exploración inicial no influirán, en ningún caso, en la calificación que el alumno o alumna obtenga al término de la unidad didáctica.

Evaluación procesual:

Durante el desarrollo de cada unidad didáctica, el profesor o profesora podrá recoger información sobre el modo de aprender del alumno o alumna, y la forma en que se va produciendo dicho aprendizaje. A fecha de hoy, la normativa no obliga a que la información recogida quede registrada en documento alguno. No obstante, desde la Programación del Departamento se recomienda que el profesorado trabaje con algún tipo de registro bien en soporte papel o digitalizado, donde quede constancia de las incidencias del aula y de los procesos de aprendizaje individualizados de los alumnos y alumnas. En todo caso, dicho registro constituiría un documento personal del docente.

Los instrumentos de los que puede valerse el profesorado para evaluar los procesos de aprendizaje pueden ser, entre otros:

Técnicas de observación

A través de ellas la información se obtiene de la observación de los alumnos y alumnas manifiestan espontáneamente. Se caracterizan porque:

- No tienen como objetivo la obtención del máximo de información, sino conocer el comportamiento natural del alumnado en situaciones espontáneas.
- La situación puede ser controlada o no.
- Los alumnos y alumnas no tienen, necesariamente, conciencia de estar siendo evaluados.

Las técnicas de observación podrán ser aplicables en cualquier momento de la evaluación continua, aunque encontrarán su mayor utilidad en la recogida de datos para valorar el dominio de procedimientos y el desarrollo de actitudes durante el trabajo diario de los alumnos y alumnas en el aula. Algunos recursos útiles para llevar a cabo esta observación pueden ser:

- Controlar las intervenciones orales de los alumnos y alumnas a través de tareas específicas.
- Observar el trabajo del alumnado, individualmente o en grupo, en diferentes ocasiones: en la pizarra, en equipo... y comprobar su índice de participación, sus niveles de razonamiento, atención, expresión; sus habilidades y destrezas; la aplicación o desarrollo que hace de los conceptos; si consulta otras fuentes de información; si aporta criterios o valoraciones personales, etc.

Instrumentalmente, se sugieren, sin perjuicio de otros instrumentos explícitos o implícitos que el profesor o profesora pueda considerar en cada momento adecuados, el empleo de listas de control, escalas de observación o registros anecdóticos.

Revisión de las tareas de los alumnos y alumnas:

Aporta información de una manera continuada, a través del análisis del cuaderno de clase, o de una forma puntual, a través del análisis de trabajos que periódicamente el profesor o profesora pueda proponer. Es un tipo de técnica útil para la obtención de información referida a procedimientos y actitudes y, en menor medida, dependiendo del tipo de tarea propuesta, a conceptos. El profesorado podrá, compaginar, si lo estima conveniente, dos frentes de actuación.

- Análisis del cuaderno de clase. Siempre que el profesor o profesora haya exigido al alumnado la utilización de un cuaderno de clase, su análisis constituirá un elemento de recogida de información muy útil para la evaluación continua, pues será reflejo del trabajo diario que realiza el alumno o alumna. A través de él se podrá comprobar:
 - a) Si toma apuntes correctamente.
 - b) Su nivel de comprensión, de abstracción y de selección de ideas.

c) Su nivel de expresión escrita, la claridad y propiedad de sus expresiones.

d) La ortografía, la caligrafía, la composición de frases, etc.

e) Los planteamientos que hace de la información aportada, si ha entendido el contenido esencial, si llega a ordenar y diferenciar los apartados diferenciables en estos contenidos.

f) Si incluye reflexiones o comentarios propios.

g) Si amplía información sobre los temas trabajados consultando otras fuentes.

h) Si realiza esquemas, resúmenes, subrayados, etc.

i) El cuidado o dedicación que emplea en llevar al día su cuaderno.

- Análisis de trabajos escritos y pequeñas investigaciones. Este tipo de tareas, en caso de ser llevadas a cabo, tendrían como finalidad profundizar en algún conocimiento específico, favorecer la adquisición de determinados procedimientos y desarrollar actitudes relacionadas con el rigor, el gusto por el orden, la presentación correcta, etc.

Evaluación sumativa:

El profesorado podrá realizar la evaluación sumativa al término de cada unidad didáctica, sin perjuicio de posibles agrupamientos de dos o más unidades didácticas. Dichos agrupamientos, en su caso, serán decididos por cada profesor o profesora, siempre guiado por criterios pedagógicos y organizativos, no siendo necesario que quede constancia escrita de los mismos. No obstante, es recomendable que sean comunicados al resto de los miembros del Departamento en las correspondientes reuniones.

La evaluación sumativa se llevará a cabo mediante la realización de exámenes escritos (en las primeras unidades), que normalmente contendrán una serie de cuestiones teóricas diseñadas para medir la adquisición de las competencias y que alumnos y alumnas deberán realizar por sí solos y mediante la entrega de diferentes trabajos o proyectos en soporte digital.

En cualquier caso es conveniente que en los exámenes escritos aparezcan los criterios de corrección, en los que al menos debe de constar:

1) Sobre qué calificación numérica máxima se puntúa.

2) Con qué calificación el examen se considera aprobado.

3) Qué calificación corresponde a cada uno de los ejercicios de los que consta el examen.

El aporte de la evaluación sumativa a la calificación global obtenida en el trimestre es del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN LOS BLOQUES incluidos en dicho trimestre y del PORCENTAJE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS EN DICHS BLOQUES.

Cada profesor o profesora, en el margen de actuación organizativa que la presente Programación Didáctica le confiere, será responsable de comunicar al alumnado:

- Cómo construirá la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa a partir de las calificaciones obtenidas en cada unidad didáctica, o grupo de unidades didácticas.

- Si la materia correspondiente a una unidad didáctica en la que la evaluación sumativa ha sido satisfactoria se considera superada, o si será objeto de posteriores exámenes.

- Si al final de cada trimestre, antes de que tengan lugar las juntas de evaluación, realizará algún tipo de examen trimestral y en su caso, cómo influirá dicha calificación en la parte de la calificación trimestral correspondiente a la evaluación sumativa.

- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del trimestre.

- Cómo construirá la calificación final del curso, partiendo de las tres calificaciones trimestrales de que dispone para cada alumno o alumna en el mes de junio, que integran tanto el componente de la evaluación procesual como sumativa.

- Si se prevé algún tipo de examen de recuperación, en el caso de alumnos que no hayan desarrollado las competencias expuestas en los objetivos del curso.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN Bachillerato:

De este modo, los aspectos más relevantes referentes a la evaluación y los criterios de calificación de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en Bachillerato se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Para toda la etapa de Bachillerato: Siempre que la nota media de los exámenes no sea inferior a 3.75, la nota final de cada trimestre consta de dos partes, porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en las pruebas escritas y porcentaje de los criterios de evaluación establecidos en la entrega de las diferentes prácticas.

El Departamento de Tecnología informará al principio de curso a alumnos, padres, madres y tutores legales de todos estos aspectos relevantes referidos a la evaluación del alumnado mediante unos informes.

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 VI del Decreto 110/2016, 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.

Los alumnos junto a los que trabajamos presentan diferentes características en cuanto a capacidad, ritmo y estilo de aprendizaje, motivación, intereses, etc. Como profesores debemos atender estas diferencias y ajustar a ellas nuestra intervención educativa para facilitar su aprendizaje y colocarlos en una situación igualitaria con respecto al resto de compañeros.

Se pueden dar los siguientes casos:

- Alumnos con dificultad de aprendizaje
- Alumnos extranjeros.
- Alumnos con ritmo de aprendizaje más rápido.

En los dos primeros casos, realizaremos actividades de refuerzo para que puedan alcanzar los objetivos mínimos. Así, en cada unidad didáctica, se les entregará un ¿resumen¿ (esquema, organigrama.) donde se recojan los contenidos mínimos y necesarios que les facilite alcanzar los objetivos mínimos necesarios para superar la unidad y distintas actividades relacionadas con los contenidos de menor a mayor grado de dificultad.

Cabe reseñar que estas actividades, se entregará no solo a aquellos alumnos con dificultades para alcanzar los objetivos mínimos, sino al resto del grupo, con el fin de que puedan reafirmar sus conocimientos.

Y atendiendo al principio de igualdad, se trabajará con las tres casuísticas de la siguiente forma:

Alumnado con dificultad de aprendizaje. Se seguirán las siguientes estrategias:

Tratar de orientar hacia la realización de las actividades más básicas que cumplan los objetivos marcados para la materia.

Informar al alumno puntualmente de sus logros por pequeños que estos sean, de forma que le sirva de motivación.

Planificar minuciosamente el proceso instruccional del alumno, de forma individualizada: antes, durante y después de la sesión de trabajo, incorporándole actividades de refuerzo.

Alumnado extranjero. En el caso de alumnado extranjero con problemas de comunicación asociados al lenguaje, se les facilitará y explicará cada vez que así lo necesiten el significado de todos aquellos términos que no comprendan. Además, se pondrá especial cuidado en la redacción de los materiales que se les proporcione, para su fácil comprensión.

Alumnado con ritmo de aprendizaje más rápido. Se facilitará, a aquellos alumnos y alumnas cuyo ritmo de aprendizaje sea más rápido, los medios necesarios para no frenar su proceso de aprendizaje y mantener su interés y motivación en dicho proceso, para ello se les proporcionarán actividades de ampliación, adaptadas a su nivel, y se crearán grupos de trabajo donde éstos puedan realizar tareas de monitorización, dicha práctica permitirá además fomentar el trabajo cooperativo y la cohesión del grupo, y proporcionará un elemento más para el refuerzo de los alumnos y alumnas con un aprendizaje más lento mediante su relación con estos alumnos más avanzados.

K. Actividades complementarias y extraescolares

No se propone ninguna actividad complementaria ni extraescolar desde el Departamento de Tecnología para este curso 2020-2021 hasta Navidad y se volverá a plantear según la evolución del COVID-19.

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

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Programación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
2	Tipos de lenguajes.
3	Tipos básicos de datos.
4	Constantes y variables.
5	Operadores y expresiones.
6	Comentarios.
7	Estructuras de control.
8	Condicionales e iterativas.
9	Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
10	Funciones y bibliotecas de funciones.
11	Reutilización de código.
12	Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
13	Manipulación de archivos.
14	Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
15	Herencia.
16	Subclases y superclases.
17	Polimorfismo y sobrecarga.
18	Encapsulamiento y ocultación.
19	Bibliotecas de clases.
20	Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
21	Pseudocódigo y diagramas de flujo.
22	Depuración.
23	Entornos de desarrollo integrado.
24	Ciclo de vida del software.
25	Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
26	Trabajo en equipo y mejora continua.
27	Control de versiones.
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Visión general de Internet.
2	Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
3	Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
4	Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
5	Hoja de estilo en cascada (CSS).
6	Introducción a la programación en entorno cliente.
7	Javascript.
8	Accesibilidad y usabilidad (estándares).
9	Herramientas de diseño web.
10	Gestores de contenidos.
11	Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
12	Analítica web.

Contenidos	
Bloque 3. Seguridad.	
Nº Ítem	Ítem
1	Principios de la seguridad informática.
2	Seguridad activa y pasiva.
3	Seguridad física y lógica.
4	Seguridad de contraseñas.
5	Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
6	Copias de seguridad, imágenes y restauración.
7	Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
8	Cortafuegos.
9	Seguridad en redes inalámbricas.
10	Ciberseguridad.
11	Criptografía.
12	Cifrado de clave pública.
13	Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
14	Firmas y certificados digitales.
15	Agencia española de Protección de datos.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.

Objetivos

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 1. Programación.**

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.

Criterio de evaluación: 1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.

Objetivos

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 1. Programación.**

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.**Objetivos**

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 1. Programación.**

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.

- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.
- TIC2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.

Criterio de evaluación: 1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.

Objetivos

- 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
- 9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.

- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.

Criterio de evaluación: 1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

Objetivos

- 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
- 9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.

- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- TIC2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

- 2.1. Visión general de Internet.
- 2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- 2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.
- 2.7. Javascript.
- 2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 2.9. Herramientas de diseño web.
- 2.10. Gestores de contenidos.
- 2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- 2.12. Analítica web.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características

Estándares

fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.

TIC2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Criterio de evaluación: 2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.**Objetivos**

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos**Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.**

- 2.1. Visión general de Internet.
- 2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- 2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.
- 2.7. Javascript.
- 2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 2.9. Herramientas de diseño web.
- 2.10. Gestores de contenidos.
- 2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- 2.12. Analítica web.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIC1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.

Criterio de evaluación: 2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.**Objetivos**

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en

Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

2.1. Visión general de Internet.

2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.

2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.

2.7. Javascript.

2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

2.9. Herramientas de diseño web.

2.10. Gestores de contenidos.

2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

2.12. Analítica web.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Criterio de evaluación: 3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 3. Seguridad.

3.1. Principios de la seguridad informática.

3.2. Seguridad activa y pasiva.

3.3. Seguridad física y lógica.

3.4. Seguridad de contraseñas.

3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.

- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

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

Estándares

TIC1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.

Criterio de evaluación: 3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.

Objetivos

- 1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
- 5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
- 10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 3. Seguridad.

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.
 TIC2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.
 TIC3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada

Estándares

uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

Criterio de evaluación: 3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.**Objetivos**

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos**Bloque 3. Seguridad.**

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	9,09
TIC1.2	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	9,09
TIC1.3	Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	9,09
TIC1.5	Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	9,09
TIC3.3	Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	9,1
TIC1.4	Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	9,09
TIC3.2	Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	9,09
TIC2.1	Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	9,09
TIC2.3	Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	9,09
TIC2.2	Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	9,09
TIC3.1	Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	9,09

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Programación	Trimestre 1
Justificación		
Programación básica en Lenguaje C		
Número	Título	Temporización
2	Programación Orientada a Objetos	Trimestre 1
Justificación		
Programación básica en Lenguaje C++		
Número	Título	Temporización
3	La Web 2.0. Publicación de contenidos	Trimestre 2
Justificación		
Web 2.0 y plataformas de trabajo colaborativo		
Número	Título	Temporización
4	Diseño y desarrollo de páginas web	Trimestre 2
Justificación		
Diseño web en HTML y uso de CSS		
Número	Título	Temporización
5	Diseño y desarrollo avanzado de páginas web	Trimestre 3

Justificación		
JavaScript y herramientas de diseño web		
Número	Título	Temporización
6	Seguridad	Trimestre 3
Justificación		
Seguridad activa y pasiva. Ciberseguridad. Firmas y certificados digitales		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

G. Materiales y recursos didácticos

Los recursos materiales constituyen un elemento muy importante en la metodología y práctica educativa. De su selección y buen uso depende, en gran medida, el éxito en el cumplimiento de los objetivos.

La selección de los recursos materiales debe responder a criterios que tengan en cuenta el contexto educativo, las características de los alumnos.

Para poder hacer uso de los materiales y recursos didácticos es imprescindible, en primer lugar, disponer de un buen clima que favorezca el aprendizaje, en cuanto a la comunicación y al entorno físico del aula. Este soporte técnico permitirá planificar y llevar a la práctica el proceso de enseñanza aprendizaje, a la vez que constituye un componente motivacional.

Los recursos didácticos han de cumplir las funciones de proporcionar información, guiar los aprendizajes, ejercitar habilidades, motivar, y proporcionar entornos para la expresión, creación y simulación.

La organización de los materiales y recursos didácticos que utilizaremos serán:

- a) Medios informáticos: Se utilizarán en un aula específica.
- b) Fotocopias de apuntes u otros documentos digitales. Se cuidará su diseño y calidad técnica.
- c) Actividades sugeridas verbalmente y resueltas en clase.
- d) Materiales de audiovisuales: su utilización nos ayudará a fomentar la motivación y captar la atención de alumnado. Se utilizarán principalmente el proyector de transparencias (para la presentación de las ideas básicas, esquemas, etc.), el vídeo (para la presentación de procesos, materiales o recursos concretos) y las diapositivas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CIE

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Programación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
2	Tipos de lenguajes.
3	Tipos básicos de datos.
4	Constantes y variables.
5	Operadores y expresiones.
6	Comentarios.
7	Estructuras de control.
8	Condicionales e iterativas.
9	Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
10	Funciones y bibliotecas de funciones.
11	Reutilización de código.
12	Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
13	Manipulación de archivos.
14	Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
15	Herencia.
16	Subclases y superclases.
17	Polimorfismo y sobrecarga.
18	Encapsulamiento y ocultación.
19	Bibliotecas de clases.
20	Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
21	Pseudocódigo y diagramas de flujo.
22	Depuración.
23	Entornos de desarrollo integrado.
24	Ciclo de vida del software.
25	Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
26	Trabajo en equipo y mejora continua.
27	Control de versiones.
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Visión general de Internet.
2	Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
3	Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
4	Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
5	Hoja de estilo en cascada (CSS).
6	Introducción a la programación en entorno cliente.
7	Javascript.
8	Accesibilidad y usabilidad (estándares).
9	Herramientas de diseño web.
10	Gestores de contenidos.
11	Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
12	Analítica web.

Contenidos	
Bloque 3. Seguridad.	
Nº Ítem	Ítem
1	Principios de la seguridad informática.
2	Seguridad activa y pasiva.
3	Seguridad física y lógica.
4	Seguridad de contraseñas.
5	Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
6	Copias de seguridad, imágenes y restauración.
7	Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
8	Cortafuegos.
9	Seguridad en redes inalámbricas.
10	Ciberseguridad.
11	Criptografía.
12	Cifrado de clave pública.
13	Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
14	Firmas y certificados digitales.
15	Agencia española de Protección de datos.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.

Objetivos

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 1. Programación.**

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.

Criterio de evaluación: 1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.

Objetivos

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 1. Programación.**

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.**Objetivos**

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 1. Programación.**

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.

- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.
- TIC2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.

Criterio de evaluación: 1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.

Objetivos

- 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
- 9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.

- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.

Criterio de evaluación: 1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

Objetivos

- 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
- 9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.

- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- TIC2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

- 2.1. Visión general de Internet.
- 2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- 2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.
- 2.7. Javascript.
- 2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 2.9. Herramientas de diseño web.
- 2.10. Gestores de contenidos.
- 2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- 2.12. Analítica web.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características

Estándares

fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.

TIC2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Criterio de evaluación: 2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.**Objetivos**

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos**Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.**

- 2.1. Visión general de Internet.
- 2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- 2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.
- 2.7. Javascript.
- 2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 2.9. Herramientas de diseño web.
- 2.10. Gestores de contenidos.
- 2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- 2.12. Analítica web.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIC1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.

Criterio de evaluación: 2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.**Objetivos**

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en

Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

2.1. Visión general de Internet.

2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.

2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.

2.7. Javascript.

2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

2.9. Herramientas de diseño web.

2.10. Gestores de contenidos.

2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

2.12. Analítica web.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Criterio de evaluación: 3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 3. Seguridad.

3.1. Principios de la seguridad informática.

3.2. Seguridad activa y pasiva.

3.3. Seguridad física y lógica.

3.4. Seguridad de contraseñas.

3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.

- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

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

Estándares

TIC1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.

Criterio de evaluación: 3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.

Objetivos

- 1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
- 5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
- 10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 3. Seguridad.

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.
 TIC2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.
 TIC3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada

Estándares

uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

Criterio de evaluación: 3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.**Objetivos**

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos**Bloque 3. Seguridad.**

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	9,09
TIC1.2	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	9,09
TIC1.3	Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	9,09
TIC1.4	Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	9,09
TIC1.5	Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	9,09
TIC2.1	Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	9,09
TIC2.2	Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	9,09
TIC2.3	Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	9,09
TIC3.1	Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	9,09
TIC3.2	Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	9,09
TIC3.3	Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	9,1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Programación	Trimestre 1
Justificación		
Programación básica en Lenguaje C		
Número	Título	Temporización
2	Programación Orientada a Objetos	Trimestre 1
Justificación		
Programación básica en Lenguaje C++		
Número	Título	Temporización
3	La Web 2.0	Trimestre 2
Justificación		
Web 2.0 y plataforma de trabajo colaborativo		
Número	Título	Temporización
4	Diseño y desarrollo de páginas web	Trimestre 2
Justificación		
Diseño web en HTML y uso de CSS		
Número	Título	Temporización
5	Diseño y desarrollo avanzado de páginas web	Trimestre 3

Justificación		
JavaScript y herramientas de diseño web		
Número	Título	Temporización
6	Seguridad	Trimestre 3
Justificación		
Seguridad activa y pasiva. Ciberseguridad. Firmas y certificados.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

G. Materiales y recursos didácticos

Los recursos materiales constituyen un elemento muy importante en la metodología y práctica educativa. De su selección y buen uso depende, en gran medida, el éxito en el cumplimiento de los objetivos.

La selección de los recursos materiales debe responder a criterios que tengan en cuenta el contexto educativo, las características de los alumnos.

Para poder hacer uso de los materiales y recursos didácticos es imprescindible, en primer lugar, disponer de un buen clima que favorezca el aprendizaje, en cuanto a la comunicación y al entorno físico del aula. Este soporte técnico permitirá planificar y llevar a la práctica el proceso de enseñanza aprendizaje, a la vez que constituye un componente motivacional.

Los recursos didácticos han de cumplir las funciones de proporcionar información, guiar los aprendizajes, ejercitar habilidades, motivar, y proporcionar entornos para la expresión, creación y simulación.

La organización de los materiales y recursos didácticos que utilizaremos serán:

- a)Medios informáticos: Se utilizarán en un aula específica.
- b)Fotocopias de apuntes u otros documentos digitales. Se cuidará su diseño y calidad técnica.
- c)Actividades sugeridas verbalmente y resueltas en clase.
- d)Materiales de audiovisuales: su utilización nos ayudará a fomentar la motivación y captar la atención de alumnado. Se utilizarán principalmente el proyector de transparencias (para la presentación de las ideas básicas, esquemas, etc.), el vídeo (para la presentación de procesos, materiales o recursos concretos) y las diapositivas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar