

PROGRAMACIONES DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
Y BACHILLERATO**

Curso: 2016/2017

Miembros del Departamento:

- ◆ **Ana Belén Pérez Núñez (Jefa de estudios)**
- ◆ **Antonio Duarte Agapito (Jefe del Departamento de tecnología)**
- ◆ **Antonio Rodríguez Moreno**

Asignación de grupos:

D^a Ana Belén Pérez Núñez. Impartirá docencia al grupo.

1º A Impartirá Ámbito científico: 4 horas

Con un total de 8 horas lectivas.

D. Antonio Duarte Agapito. Impartirá docencia a los grupos.

1º (A Y B) en la asignatura de tecnología aplicada. 2 horas

2º (B y C) en la asignatura de tecnologías. 6 horas

3º (C, D) en la asignatura de tecnologías. 6 horas

4º (A) en la asignatura de tecnología .3 horas.

1º Bachillerato en la asignatura de tecnología industrial: 1 hora apoyo

Con un total de 18 horas lectivas.

D. Antonio Rodríguez Moreno: impartirá docencia a los grupos:

1º (C y D) En tecnología aplicada. 2 horas

2º (D, E y F) En la asignatura de tecnologías. 9 horas

3º (A y B) Tecnologías. 6 horas

1º Bachillerato en la asignatura de Tecnología industrial. 2 horas

Con un total de 19 horas lectivas.

En 1º de E.S.O. no se utilizará libro de texto, trabajándose con unidades de distinta procedencia.

En 2º y 3º de E.S.O. se utilizará el libro de la editorial OXFORD.

En 4º de E.S.O. no se utilizará libro a igual que en 1º.

En 1º de bachillerato se usará libro recomendado, siendo el de la editorial Mcgraw Hill.

PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA APLICADA 1º DE ESO

ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN

Base legal

La materia Tecnología

Objetivos de la etapa

Principios generales y distribución de competencias

Contribución de la asignatura al desarrollo de las competencias clave

Orientaciones metodológicas

Temporalización de los contenidos por evaluación

Programación por unidades

Objetivos

Contenidos

Criterios de evaluación

Estándares de aprendizaje evaluables Competencias desarrolladas.

Mínimos exigibles

Procedimiento de evaluación para 1º de la ESO

Actividades complementarias y extraescolares

Criterios de calificación en 1º de la ESO
Otros elementos a evaluar
Materiales y recursos didácticos
Medidas de atención a la diversidad
Medidas para estimular el interés y el hábito de lectura
Recursos Metodológicos y didácticos

ÍNDICE DE LAS UNIDADES

Proceso de resolución de problemas tecnológicos
Expresión y comunicación técnica
Materiales de uso técnico
Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas
Tecnología de la información y la comunicación

1. BASE LEGAL

12886 Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. LOMCE. BOE Núm. 295, Martes 10 de diciembre de 2013.
Real decreto 1105/2014 de 26 de diciembre.

Decreto 111/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Andalucía

2. LA MATERIA TECNOLOGÍA

La asignatura de Tecnología pretende que los alumnos observen en su entorno los objetos y los avances que les rodean y vean en ellos el resultado de un proceso que abarca la ciencia y la técnica, el pensamiento científico y las habilidades prácticas.

A lo largo de la historia de la humanidad los desarrollos tecnológicos han cambiado en gran medida nuestra forma de vida, dando respuesta a una necesidad, a un anhelo o a una idea. En la educación Secundaria, esta materia busca que los estudiantes comprendan la relación del ser humano con el mundo creado por el hombre, valoren la Tecnología como un proceso ligado íntimamente al ingenio, emprendimiento y habilidad humana.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología; ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumno “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metodológico de intervenir en el entorno.

«Proceso de resolución de problemas tecnológicos». Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de vertebrarse a lo largo de toda la materia y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

«Expresión y comunicación técnica». A través de los contenidos de este bloque, el alumno podrá adquirir las técnicas básicas de dibujo y el manejo de software de diseño gráfico.

«Materiales de uso técnico», donde se recogen los contenidos básicos sobre características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria así, como los procesos de obtención y mecanizado de los mismos.

«Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas». Los contenidos de este bloque proporcionan el conocimiento por una parte, de las fuerzas que soportan una estructura y los esfuerzos a los que está sometida. Por otra, enseñan el funcionamiento de máquinas y operadores simples para la transmisión y transformación del movimiento. También acompaña a este bloque el estudio de la electricidad como principal energía utilizada para el movimiento de máquinas.

«Tecnologías de la Información y de la Comunicación». En este apartado se desarrollan los contenidos ligados a, diversas tecnologías alámbricas e inalámbricas utilizadas actualmente en la comunicación.

El valor educativo de la materia está asociado tanto a su propio contenido como a la metodología. El objetivo final será la resolución de los problemas tecnológicos: desde la identificación y formulación del problema hasta su solución constructiva mediante un desarrollo que busque la optimización de recursos. Para alcanzar este propósito es necesario integrar los conocimientos científicos y técnicos adquiridos de un modo ordenado y metódico. Con este fin se incluyen una serie de orientaciones metodológicas de carácter general para que sirvan de referencia al profesorado de Tecnología a la hora de concretar la programación del centro:

Dado el carácter práctico, Tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos y cada uno de los conocimientos que han ido adquiriendo en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Los alumnos aprenden mejor si ven la posibilidad de aplicar en el mundo real los conocimientos adquiridos. En este sentido, es muy importante que se realicen salidas organizadas para que puedan ver la aplicación práctica de la tecnología en la vida real. Así pues, actividades tales como trabajos de investigación sobre soluciones tecnológicas reales, visitas a museos de la ciencia y tecnología, a centros de investigación, parques tecnológicos, estaciones de tratamiento de residuos y depuración, algunos establecimientos industriales, plantas generadoras de energía, etc., les motivarán a la hora de adquirir conocimientos relacionados con estos ámbitos.

Las tecnologías de la información y la comunicación van a estar presentes en todo momento. No solamente a la hora del aprendizaje del manejo básico de las aplicaciones sino en la utilización práctica de software específico, simuladores, creación de documentación técnica de proyectos, búsqueda de información en Internet, presentaciones de contenidos y otras tareas que el profesor pueda proponer en las que el uso del ordenador sea necesario.

Por último, tanto en el aula como en el taller se ha de fomentar un clima que potencie la creatividad del alumnado, el desarrollo de su autoestima personal, la integración de distintos saberes culturales, la asunción de valores éticos y la autonomía personal.

El presente documento, pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura, para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y mejorar los resultados del alumno. Para cada unidad didáctica se detallarán:

Objetivos, que serán los referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza aprendizaje intencionalmente planificadas.

Contenidos ordenados con los que alcanzar estos objetivos

Criterios de evaluación, que constituyen el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumno.

Estándares de aprendizaje evaluables o especificaciones de los criterios de evaluación que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura.

Competencias o capacidades desarrolladas, y dirigidas a lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. Así mismo, se incluyen unas orientaciones metodológicas dirigidas a posibilitar el aprendizaje del alumno y el logro de los objetivos planteados.

3. OBJETIVOS DE LA ETAPA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

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.

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.

Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

4. PRINCIPIOS GENERALES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

Los principios generales y distribución de competencias son los siguientes:

La Educación Secundaria Obligatoria forma parte de la enseñanza básica y, por tanto, tiene carácter obligatorio y gratuito.

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su

incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional de los alumnos.

La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad de los alumnos. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.

La distribución de competencias respecto al currículo de Educación Secundaria Obligatoria es la establecida en el artículo 3 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

A efectos del decreto, las competencias del currículo serán las siguientes:

Comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Conciencia y expresiones culturales.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

5. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

1º Comunicación lingüística. 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.

2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

La Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, 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.

3º Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la

importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

4º Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

5º Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología 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. Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan 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.

7º Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la asignatura de Tecnología a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

6. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La manera de llevar a cabo esta integración es mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que además, se conviertan en creadores de tecnología.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles y la interacción entre los miembros del grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual.

El trabajo en el aula-taller es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el trabajo colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos

respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro.

Como resultado de este planteamiento la actividad metodológica se basará en las siguientes orientaciones:

La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.

La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de objetos tecnológicos existentes, y a su posible manipulación y transformación.

La aplicación de esos conocimientos a un proyecto tecnológico como término del proceso de aprendizaje.

La transmisión de la importancia social y cultural de los objetos tecnológicos desarrollados por el ser humano y las consecuencias sociales que han supuesto a lo largo de la historia de la humanidad.

Esta forma de trabajar en el aula/aula-taller permitirá al alumnado un aprendizaje autónomo, base de aprendizajes posteriores imprescindible en una materia que está en constante avance, además de contribuir notablemente a la adquisición de competencias como "Aprender a aprender", "Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor" y por supuesto "Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología". En el aula-taller se construirán aquellos circuitos, mecanismos o proyectos que requiere cada bloque de contenidos utilizando las herramientas adecuadas y siguiendo las normas de seguridad e higiene propias de un taller.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistema tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

Con todo ello debemos conseguir que el aprendizaje sea significativo, es decir que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cercana al alumnado y a sus intereses de tal manera que se implique de manera activa y receptiva en el proceso de aprendizaje.

TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS POR EVALUACIÓN

1º DE ES0

Nº	BLOQUES TEMATICOS: UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS
	1ª EVALUACIÓN	
1	EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA	12
	<p>Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación. Introducción a la representación en perspectiva caballera. Instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis. Soportes, formatos y normalización. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas informáticos de edición de dibujo y diseño de objetos.</p>	
2	MATERIALES DE USO TÉCNICO	13
	<p>Materiales de uso técnico: clasificación general. Materiales naturales y transformados. La madera: constitución. Propiedades y características. Maderas de uso habitual. Identificación de maderas naturales y transformadas. Derivados de la madera: papel y cartón. Aplicaciones más comunes. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con madera. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas. Elaboración de objetos sencillos empleando la madera y sus transformados como materia fundamental. Materiales férricos: el hierro. Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones. Metales no férricos: cobre, aluminio. Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones. Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con metales. Tratamientos. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas.</p>	

	2ª EVALUACIÓN	
3	ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS	20
	<p>Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidas.</p> <p>Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.</p> <p>Máquinas simples.</p> <p>Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos.</p> <p>Análisis de la función de operadores mecánicos en máquinas usuales.</p> <p>Análisis de sistemas mecánicos básicos mediante programas informáticos de simulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.</p> <p>Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas.</p> <p>Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos.</p> <p>Introducción al circuito en serie y en paralelo. Análisis de circuitos</p>	
	3ª EVALUACIÓN	
4	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	10
	<p>Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento y manejo básico.</p> <p>El sistema operativo como interfaz persona-máquina.</p> <p>Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.</p> <p>Instalación de programas informáticos básicos.</p> <p>Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento.</p> <p>El ordenador como medio de comunicación: Internet y páginas web.</p> <p>Herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información.</p> <p>El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y de edición de presentaciones</p>	
5	EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS	15
	<p>1. La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Introducción al proyecto técnico y sus fases.</p> <p>2. Cooperación para la resolución de problemas: distribución de responsabilidades y tareas. Técnicas de trabajo en equipo.</p>	

3.	Diseño, planificación y construcción de prototipos sencillos mediante el método de proyectos.	
4.	Herramientas informáticas para la elaboración y difusión de un proyecto.	
5.	Seguridad e higiene en el trabajo. Aplicación de las normas de seguridad en el aula-taller.	
6.	Impacto medioambiental del proceso tecnológico.	
TOTAL		70

El resto del tiempo se dedicará a prácticas, proyectos y actividades de evaluación y recuperación.

PROGRAMACIÓN POR UNIDADES

Unidad 1: Técnicas de expresión y comunicación gráfica

OBJETIVOS

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.

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.

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.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

CONTENIDOS

Contenidos de la unidad

Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación. Introducción a la representación en perspectiva caballera.

Instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis. Soportes, formatos y normalización.

El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas informáticos de edición de dibujo y diseño de objetos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Representar objetos mediante perspectiva aplicando criterios de normalización.
Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- 1.1. Representa mediante perspectiva objetos y sistemas técnicos, mediante croquis empleando criterios normalizados.
- 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- 3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

1. Comunicación lingüística.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia digital.
Aprender a aprender.
7. Conciencia y expresiones culturales.

Unidad 2: Materiales de uso técnico

OBJETIVOS

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.

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.

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.

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.

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.

CONTENIDOS

Materiales de uso técnico: clasificación general. Materiales naturales y transformados.

La madera: constitución. Propiedades y características. Maderas de uso habitual. Identificación de maderas naturales y transformadas. Derivados de la madera: papel y cartón. Aplicaciones más comunes.

Técnicas básicas e industriales para el trabajo con madera. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas. Elaboración de objetos sencillos empleando la madera y sus transformados como materia fundamental.

Materiales férricos: el hierro. Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones.

Metales no férricos: cobre, aluminio. Obtención y propiedades. Características:

Mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones.

Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales.

Técnicas básicas e industriales para el trabajo con metales. Tratamientos de herramientas y uso seguro de las mismas.

Manejo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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.

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.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

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

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

Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Unidad 3: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

OBJETIVOS

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.

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.

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.

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.

CONTENIDOS

Contenidos de la unidad

Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidas.

Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.

Máquinas simples.

Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos.

Análisis de la función de operadores mecánicos en máquinas usuales.

Análisis de sistemas mecánicos básicos mediante programas informáticos de simulación.

Aplicaciones en maquetas y proyectos.

Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas.

Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo. Análisis de circuitos eléctricos básicos mediante programas informáticos de simulación.

Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.

Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.

Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.

Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.

Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.

Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

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

Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

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

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

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Aprender a aprender.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Conciencia y expresiones culturales.

Unidad 4: Tecnologías de la Información y la comunicación

OBJETIVOS

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.

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.

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.

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.

CONTENIDOS

Contenidos de la unidad

Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento y manejo básico.

El sistema operativo como interfaz persona-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.

Instalación de programas informáticos básicos.

Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento.

El ordenador como medio de comunicación: Internet y páginas web. Herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información.

El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y de edición de presentaciones técnicas.

Seguridad básica en el uso de equipamiento electrónico e informático. Seguridad básica en la publicación e intercambio de información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Distinguir las partes operativas de un equipo informático.

Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.

Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

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

Instala y maneja programas básicos.

Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

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

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

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

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Aprender a aprender.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Unidad 5: EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS OBJETIVOS

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.

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.

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.

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.

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.

CONTENIDOS

Contenidos de la unidad

La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Introducción al proyecto técnico y sus fases.

Cooperación para la resolución de problemas: distribución de responsabilidades y tareas. Técnicas de trabajo en equipo.

Diseño, planificación y construcción de prototipos sencillos mediante el método de proyectos.

Herramientas informáticas para la elaboración y difusión de un proyecto.

Seguridad e higiene en el trabajo. Aplicación de las normas de seguridad en el aula-taller.

Impacto medioambiental del proceso tecnológico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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.

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.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

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

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

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

9. MÍNIMOS EXIGIBLES

Cuando estamos hablando de mínimos exigibles para que el alumno logre superar la materia, nos estamos refiriendo al mínimo grado de logro de capacidades expresadas en los objetivos generales. Estas capacidades mínimas no podrán ser alcanzadas sin el concurso de unos contenidos mínimos que el alumno deberá manejar.

CONTENIDOS MÍNIMOS PARA 1er CURSO DE ESO

Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Etapas para crear un producto.

Cooperación para la resolución de un problema

Diseño y construcción de prototipos sencillos

Aplicación de las normas de seguridad en el aula-taller

Impacto medioambiental del proceso tecnológico

Expresión y comunicación técnica

Instrumentos de dibujo: de trazado y auxiliares. Soportes.

Boceto y croquis como herramientas de trabajo y comunicación.

Materiales de uso técnico

Distinguir materiales naturales y transformados

La madera, propiedades. Maderas de uso habitual, aplicaciones.

Derivados de la madera: proceso de obtención.

Materiales férricos: el hierro, extracción y propiedades 3.5. Metales no férricos: cobre y aluminio, obtención y propiedades

3.6. Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales.

Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidos.

Estructuras de barras. Perfiles aplicaciones

Máquinas simples

Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas

Circuitos eléctricos simples: elementos, introducción al circuito serie.

Efectos de la corriente eléctrica

Tecnología de la información y la comunicación

Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos.

Funcionamiento y manejo básico

Internet: conceptos básicos

5.3. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas:

Terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y edición de presentaciones técnicas.

5.4. Seguridad básica en el uso del ordenador: intercambio de información...

10. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA 1º DE ESO.

HEMOS FIJADO CUATRO BLOQUES DE PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN:

OBSERVACION DIRECTA EN EL AULA-TALLER Y EN EL AULA

(Actitud). (Asistencia y puntualidad, participación en clase, normas de convivencia respecto a los compañeros y el profesor, traer material a clase. etc.)

INSPECCION DE EJERCICIOS Y TRABAJOS MANDADOS PARA REALIZAR FUERA DEL AULA (DEBERES). (Entregados a tiempo, orden presentación y estructura, dibujos y textos explicativos, contenidos desarrollados, etc.)

PRUEBAS ESCRITAS (Contenidos, expresión, claridad en presentación oral y escrita). Respecto a la ortografía y la expresión verbal, con la finalidad de mejorar éstas, aquellos alumnos que tengan 10 o más faltas de ortografía y/o frecuentes correcciones en la expresiones escritas verán mermada la nota correspondiente a este tipo de pruebas en un 5%; del mismo modo, aquellos alumnos que tengan menos de 5 faltas de ortografía y/o o pocas correcciones en su expresión escrita verán incrementada la nota de la prueba en un 10%, de igual forma se valorará la expresión oral.

PROYECTOS DE AULA Y TRABAJO EN EL AULA -TALLER (Memoria, presentación y objeto realizado).

Estos bloques se desglosan en una serie de apartados que son los que se van a evaluar.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En principio no se prevé la realización de actividades extraescolares.

12.- CRITERIOS DE CALIFICACION EN 1º DE ESO

Cada uno de los apartados de los procedimientos de evaluación se calificará de la siguiente manera:

Actitud, interés, participación, respeto al profesor y a sus compañeros, etc. Tres llamadas de atención suponen suspender dicho apartado.	5% de la nota total
Valoración de actividades a realizar en casa: deberes y trabajos monográficos. No entregar los deberes tres veces supondrá suspender Dicho apartado, igualmente se suspenderá dicho apartado si no se entregan los trabajos monográficos.	25% de la nota total
Pruebas escritas: controles, exámenes, etc. Para poder hacer media con las distintas pruebas realizadas a lo largo de la evaluación, es necesario que en cada una de las pruebas se igual o superior a tres puntos.	40% de la nota total
Proyectos de aula y trabajos en el aula de informática	30% de la nota total

Criterio de calificación del proyecto:

Memoria	30% de la nota del proyecto
Objeto construido	30% de la nota del proyecto
Trabajo individual	30% de la nota del proyecto
Exposición de las memorias. En este apartado se valorará la Expresión verbal de los alumnos.	10% de la nota del proyecto

Cuando en alguna evaluación no se realice Proyecto en el Aula-Taller, los puntos de Proyecto Técnico se sumarán a los puntos de pruebas escritas, es decir, las pruebas escritas tendrán un valor del 70 %.

PRESENTACION DE TRABAJOS MONOGRÁFICOS. Los trabajos encargados durante el curso son de obligada presentación, debiendo entregarse en la fecha determinada. Si algún alumno no puede asistir el día determinado, deberá aportar el correspondiente justificante.

Los alumnos expondrán un resumen del trabajo (expresión oral) y se podrán apoyar en la exposición en un esquema realizado por los propios alumnos. Dicha exposición será valorada en el apartado de deberes y trabajos monográficos.

OTRO ASPECTO QUE TAMBIEN SE TENDRÁ EN CUENTA A LA HORA DE CALIFICAR.

El alumno que supere el Nº DE FALTAS DE ASISTENCIA sin justificar fijado en el Reglamento de Régimen Interior, perderá el derecho a evaluación continua, deberá realizar una única prueba cuyos contenidos estarán relacionados, obviamente, con la programación del área. Esta prueba será de carácter teórico y práctico y propuesta por el departamento.

OBTENCIÓN DE LA NOTA EN CADA UNA DE LAS EVALUACIONES:

NOTA DE CONTROLES: SE HALLARÁ LA MEDIA DE LOS DISTINTOS EXÁMENES O CONTROLES (mínimo dos) REALIZADOS DURANTE CADA EVALUACIÓN Y SE HALLARÁ EL 70% DE DICHA NOTA MEDIA. Para poder realizar la nota media será necesario obtener en cada uno de los controles una nota mínima de tres puntos sobre diez.

EN LA NOTA DE LOS DEBERES SE TENDRÁ EN CUENTA LA CORRECTA REALIZACIÓN DE DICHOS DEBERES.

CUANDO SE MANDE UN TRABAJO MONOGRÁFICO SE VALORARÁ LA PRESENTACIÓN, EL CONTENIDO, LA APORTACIÓN PROPIA DEL ALUMNO AL TRABAJO, ETC.

SERÁ VALORADO NEGATIVAMENTE EL TRABAJO CUANDO SE OBSERVE QUE HA SIDO UN COPIA Y PEGA DE INTERNET, ETC.

EL APARTADO DE ACTITUD SE VALORARÁ COMO APTA O NO APTA.

LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN SERÁ:

70% CONTROLES + 25 % DEBERES Y TRABAJOS + 5% ACTITUD = 100% DE LA NOTA

UNA VEZ HALLADA LA NOTA SIN PORCENTAJES, SE TENDRÁ EN CUENTA EL SIGUIENTE CUADRO.

<input type="checkbox"/>	SE CONSIDERARÁ UNA NOTA DE INSUFICIENTE CUANDO LA SUMA DE LOS TRES APARTADOS SE IGUAL A 1, 2, 3, 4 PUNTOS
<input type="checkbox"/>	SE CONSIDERARÁ UNA NOTA DE SUFICIENTE CUANDO LA SUMA DE LOS TRES APARTADOS SEA IGUAL A 5 PUNTOS.
<input type="checkbox"/>	SE CONSIDERARÁ UNA NOTA DE BIEN CUANDO LA SUMA DE LOS TRES APARTADOS SEA IGUAL A 6 PUNTOS.
<input type="checkbox"/>	SE CONSIDERARÁ UNA NOTA DE NOTABLE CUANDO LA SUMA DE LOS TRES APARTADOS SEA IGUAL A 7 - 8 PUNTOS.
<input type="checkbox"/>	SE CONSIDERARÁ UNA NOTA DE SOBRESALIENTE CUANDO LA SUMA DE LOS TRES APARTADOS SEA IGUAL O SUPERIOR A 9 PUNTOS

CALIFICACIÓN GLOBAL DE LA ASIGNATURA:

La calificación final, que en junio o septiembre obtendrán los alumnos, será el resultado de aplicar la media aritmética de todas las evaluaciones, siempre y cuando la calificación obtenida al final de cada evaluación, o después de la correspondiente recuperación sea igual o superior a 5.

RECUPERACIONES:

En junio se realizará la correspondiente recuperación a los alumnos que no hayan alcanzado como mínimo la calificación de suficiente en alguna/s de las evaluaciones. Si tras la evaluación final, algún alumno no ha superado todas las evaluaciones, deberá realizar, en la prueba extraordinaria de septiembre la correspondiente recuperación de la evaluación/evaluaciones pendientes.

Si tras la prueba extraordinaria de septiembre algún alumno no ha logrado una calificación igual o superior a 5 en todas y cada una de las evaluaciones, la asignatura se considerará suspensa globalmente a todos los efectos.

A la hora de fijar estos criterios se ha pretendido, en primer lugar, analizar todos los aspectos que giran en torno al aprendizaje de la materia: contenidos teóricos, prácticos, actitudes, desarrollo motriz, autoestima, colaboración con los compañeros, espíritu de trabajo, etc. de modo que el alumnado se sienta evaluado de una forma amplia.

Se tendrá especial atención y seguimiento durante el curso a los alumnos que hayan suspendido alguna evaluación, realizando un refuerzo en los contenidos que presenten más dificultades, tanto de las evaluaciones suspensas como de las demás evaluaciones.

PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA RECURAR LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE 1º DE ESO:

Se le entregará al alumno una serie de cuestiones (preguntas) que deben responder, De entre todas las cuestiones planteadas al alumno se realizará dos exámenes. Si el alumno no tiene conexión a internet, se le facilitará una versión impresa de los distintos temas.

EL ALUMNO SERÁ INFORMADO EN UNA REUNIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DE LAS FECHAS Y DE LAS CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR PARA RECUPERAR LA ASIGNATURA.

13.- OTROS ELEMENTOS A EVALUAR

También deben de ser evaluados por el Departamento:

Los objetivos planteados en nuestra programación didáctica. Su grado de Consecución permite redefinirlos o profundizar en aspectos no adquiridos.

Los contenidos, sobre los que se deben ejercer reformulaciones y adaptaciones, en función de su propia naturaleza y de la consecución de los objetivos. Dichos contenidos son los de área de desarrollo longitudinal en cada curso o los propios de los ejes transversales vinculados a todas las disciplinas. Son objeto de evaluación, recordemos, todos los contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Las actividades o formas externas que facilitan el aprendizaje, mediante las que potenciamos las capacidades de los escolares.

Los métodos o procedimientos empleados en el proceso de enseñanza/aprendizaje, y el sistema empleado en el aula.

Los recursos o medios que favorecen esa acción educativa (libros, elementos didácticos...).

Evaluación del proceso de enseñanza. Proceso para la evaluación de la programación docente. Semanalmente, a través de reuniones de departamento se realizará un seguimiento del estado de la programación. Se dedica a la reconsideración de la programación, realizando los ajustes oportunos en la misma. Sobre la programación, cada profesor/a debe reflejar los procedimientos empleados y tiempos necesarios para desarrollar cada unidad didáctica. Se realizan los ajustes necesarios, una vez que analizamos los resultados de las evaluaciones para mejorar los procesos y para que los ritmos de enseñanzas sean similares.

En las sesiones de evaluación en las que participan el equipo de docentes, bajo la coordinación del tutor, se analizará el progreso a partir del análisis inicial, considerándose imprescindible la adopción de unos criterios generales.

También se realizan consultas sobre la programación a los profesores/as de los Departamentos más afines para la coordinación de los contenidos comunes realizados, como pueden ser: Educación Plástica y Visual, Física y Química,...

14.- MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS.

Para el desarrollo del curso se utilizará:

Cañón de proyección.

Pizarra clásica para explicaciones en clase.

Proyección de vídeos.

Apuntes para el alumnado.

Operadores tecnológicos: mecánicos, eléctricos, electrónicos.

Taller equipado con mesas de trabajo y paneles de herramientas.

Máquinas y herramientas.

Material diverso para los proyectos.

Biblioteca del taller para la consulta de los alumnos.

Aula de Informática. Software relacionado con las unidades didácticas a trabaja.

15.- MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD.

Las tareas que genera el proceso de resolución técnica de problemas pueden graduarse de tal forma que pueden atender la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, que suelen coexistir en las aulas, de tal modo que todos los alumnos experimenten un crecimiento efectivo, y un desarrollo real de sus capacidades.

Una primera forma de adecuación a la diversidad de capacidades e intereses, puede producirse en ocasiones sin la intervención directa del profesor, en el reparto de tareas entre los distintos miembros del grupo. Conviene por ello llevar a cabo una rotación en la distribución de tareas, para conseguir que los alumnos tengan cambios en su organización a nivel manual e intelectual.

También es interesante la posibilidad de graduar la dificultad de las tareas, mediante la mayor o la menor concreción de su finalidad. Cuando el objetivo de una tarea es simple y está definido de forma clara y precisa, son menores las dificultades de la fase de diseño. Así el grado de definición y concreción de una tarea es inversamente proporcional al grado de autonomía. Una tarea totalmente definida deja al alumno como mero ejecutor, sin que tenga que tomar ninguna decisión.

Otra posibilidad es guiar en mayor o menor medida el proceso de solución, proporcionando a los alumnos instrucciones adecuadas, fuentes de información y objetos ejemplarizantes, dirigiendo las ideas que llevan a la solución, el proceso de fabricación, y las técnicas de trabajo más adecuado. Esta forma de actuar impide al alumno de ejercitarse y desarrollar su capacidad creativa y de descubrir. Esta forma de proceder sólo será aconsejable en determinados casos particulares.

Una forma de conseguir la adecuación a la diversidad de intereses es permitir la elección entre una amplia gama de problemas semejantes.

Es importante atender a la diversidad de intereses entre chicos y chicas, planteando propuestas respecto a las cuales las chicas se sientan interesadas, estimulándolas a superar su inhibición a la hora de ejecutar una tarea técnica, o de asumir la dirección de un grupo, resistiéndose a la tendencia de agruparse entre sí, formando grupos femeninos.

Conviene reflexionar sobre la posibilidad y utilidad de atender a la diversidad de capacidades en casos extremos, mediante actividades de adiestramiento manual. El área de Tecnología debería conservar, en el mayor grado posible y para todos los alumnos y alumnas, sus finalidades educativas generales: desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas, psicomotoras y de relación, potenciación de la autonomía personal y la independencia de criterio.

Para que esta atención a la Diversidad sea efectiva, dentro de cada unidad didáctica se proponen actividades a desarrollar por todos los alumnos, actividades de refuerzo para aquellos alumnos con mayores dificultades para alcanzar los objetivos propuestos y asimilar los contenidos tratados, y actividades de ampliación o profundización para aquellos en los que el nivel demostrado las demande.

Por otro lado, en el alumnado se pueden detectar dificultades de aprendizaje que, en ocasiones, requieran por parte del profesorado una atención individualizada o en grupos reducidos. Se podrán adoptar medidas tales como actividades diferenciadas, utilización de otros materiales, agrupamientos flexibles, etc.,... llevada a la práctica por cualquier profesor, o en su caso, por personas cualificadas para atender las dificultades que estos alumnos presentan, actuando de manera coordinada.

Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

Destinatarios:

Aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a los alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como para recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

Metodología:

Será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:

El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.

El grado de autonomía personal.

La identificación de las dificultades en etapas anteriores.

Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.

Actividades:

De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.

De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.

Propuesta de actuación:

Consolidar contenidos.

Ejercitar actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnología.

Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.

Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.

Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

Agrupamiento:

Distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

Así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo con las necesidades educativas especiales de cada alumno.

Destinatarios:

Alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.

Alumnos/as que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.

Chicas y chicos con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.

Alumnos inmigrantes que desconozcan el idioma.

Punto de partida inicial:

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.

Metodología:

Debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:

Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.

La metodología utilizada en otros cursos.
El grado de autonomía personal.
El nivel de conocimientos previos de cada uno.
Introducir cambios en su currículo según supere, o no, objetivos.

Actividades:

Adecuadas a su adaptación curricular.

De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.

Actualizadas, de acuerdo a sus avances y retrocesos.

De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.

Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.

Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

Agrupamiento:

Estos alumnos participarán en todas las actividades que sean posibles con sus compañeros, con el seguimiento del desarrollo de su currículo, introduciendo las modificaciones oportunas que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

16.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA.

Asimismo, tras la revolución tecnológica, es necesario ampliar el concepto de lectura y no ligarlo exclusivamente a un soporte concreto, sino a cualesquiera de los nuevos medios. La tecnología no sólo no pone en peligro la pervivencia del hábito lector, sino que incluso ha convertido la lectura en la llave de la sociedad de la información.

Entre las actividades podemos destacar las siguientes:

Al final de los temas, se proponen contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación. Puede realizarse resúmenes, esquemas, cuadros sinópticos, organigramas, y, pueden buscarse vocabulario, conceptos,...

Una de las líneas en las que se articula la metodología es el método de proyectos. Se realiza un proyecto técnico, analizando el contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Se elaboran los documentos técnicos necesarios para redactar un proyecto técnico, utilizando el lenguaje escrito y gráfico apropiado.

Abordarán con autonomía y creatividad 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 y planificar un objeto que resuelva el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde diferentes puntos de vista.

Una vez acabado el proyecto técnico, se procede a la exposición pública de los trabajos y, posteriormente a la elaboración de memorias individuales o en grupos.

Facilitar y acercar al alumno al uso de enciclopedias (en papel o en CD-ROM, DVD), revistas, periódicos, páginas web como fuente de información, motivación. Se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Se aprende a analizar los distintos puntos de vista de enfocar una misma noticia con distintos medios impresos (prensa, revistas, catálogos publicitarios, etc.,...) y audiovisuales (televisión, radio, Internet,...)

Utilizar las tecnologías como elemento motivador y como instrumento de trabajo para realizar actividades relacionadas con la expresión y la comprensión escrita. Emplear el ordenador como

herramienta de trabajo con el objeto de comunicar, localizar y manejar información de diversas fuentes. Conocer y aplicar la terminología y procedimientos básicos de los programas de edición de texto y presentaciones. Aprenderán a manejar un procesador de textos, programas para realizar presentaciones.

Como la comunicación y la información están ligadas, para acceder a la información hay que saber manejar servicios como correo electrónico (podemos enviar y recibir información con él, al fin y al cabo, no es más que un procesador de texto), páginas web (blog), mensajería instantánea. Expresarán y comunicarán ideas y soluciones técnicas, así como explorarán su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

17.- RECURSOS METODOLÓGICOS Y DIDÁCTICOS

Por lo que respecta a los recursos metodológicos, la materia contemplará los principios de carácter psicopedagógico que constituyen la referencia esencial para un planteamiento curricular coherente e integrador entre todas las disciplinas de una etapa, que debe reunir un carácter comprensivo a la vez que respetuoso con las diferencias individuales. Dichos recursos serán los siguientes:

Nuestra actividad como profesores será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva del alumno.

Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.

Orientaremos nuestra acción a estimular en el alumno el desarrollo de competencias básicas. Promoveremos la adquisición de aprendizajes funcionales y significativos.

Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.

Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y permita la participación del alumno en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.

Fomentaremos el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.

Se desarrollará la capacidad creadora en las experiencias de los trabajos de los alumnos. Para ello se protegerá la expresión individual, se estimulará la iniciativa y la espontaneidad. La concreción de los principios se plasmará en la búsqueda sistemática de la construcción de procedimientos del como la manipulación y procesamiento de todo tipo de información, realización de proyectos, empleo de estrategias personales de resolución de problemas...

En cuanto a los materiales y recursos didácticos a utilizar serán los siguientes:

Apuntes y, en general, todos los materiales que pueden incluirse en el aula. La web de la tecnología en educación secundaria obligatoria tecnologiaalgalzul.wikispaces.com que servirá como referente del área.

Páginas y buscadores en Internet.

Uso del ordenador, periféricos y programas de los que disponga el aula de informática del Centro Educativo, para la realización de distintos documentos y trabajos individuales y/o en grupo.

PROGRAMACIÓN DE SEGUNDO CURSO E.S.O.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

A continuación, se desarrolla la programación de cada una de las 9 unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de este curso. En cada una de ellas se indican sus correspondientes objetivos didácticos, contenidos (¿Qué saber?, Como hacer y Como estar),

contenidos transversales, criterios de evaluación y competencias básicas asociadas a los criterios de evaluación y a las actividades.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de las 9 unidades en que se ha organizado el curso, de acuerdo a los materiales didácticos utilizados y a la carga lectiva asignada (3 horas semanales), es la siguiente:

Primera evaluación: unidades 1 a 3

Segunda evaluación: unidades 4 a 6

Tercera evaluación: unidades 7 a 9

PROGRAMACIÓN DE LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍAS

BLOQUE I

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

UNIDAD 1

TECNOLOGÍA. EL PROCESO TECNOLÓGICO

OBJETIVOS

1. Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
2. Conocer el proceso tecnológico y sus fases.
3. Resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
4. Identificar necesidades, estudiar ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos.
5. Entender y asimilar el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área.
6. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
7. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores formales, técnicos, funcionales y socioeconómicos.
8. Desmontar objetos, analizar sus partes y la función de las mismas.

CONTENIDOS

¿Qué saber?

- La tecnología como fusión de ciencia y técnica. Ingredientes de la tecnología.
- Fases del proceso tecnológico.
- El aula taller y el trabajo en grupo.

- Normas de higiene y seguridad en el aula taller.
- La memoria de un proyecto.
- Análisis de objetos: formal, técnico, funcional y socioeconómico.

Como hacer

- Identificación de necesidades cotidianas y de problemas comunes del entorno.
- Resolución de problemas tecnológicos sencillos siguiendo el método de proyectos.
- Descomposición de un objeto sencillo para analizar sus componentes físicos.
- Análisis de un objeto tecnológico cotidiano siguiendo las pautas estudiadas de análisis de objetos.
- Desarrollo de proyectos en grupo.

Como estar

- Interés por la tecnología y el desarrollo tecnológico.
- Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.
- Satisfacción personal con la resolución de problemas.
- Aceptación de las normas de actuación en el aula taller.
- Participación en la propuesta de soluciones ante las necesidades del grupo.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la igualdad de oportunidades para ambos sexos

El área de Tecnología constituye un referente para la igualdad, dado que trata de tareas tradicionalmente asociadas al sexo masculino. Por tanto, deberá procurarse que todos los alumnos, con independencia de su sexo, participen activamente en todas las prácticas (sobre todo en el taller). Una vez asumidas como propias dichas tareas, el siguiente objetivo consiste en que sean los propios alumnos quienes repartan las tareas, sin atender a su sexo, en grupos heterogéneos.

Educación ambiental y del consumidor

El estudio del origen de los objetos, así como de las necesidades que satisfacen y de sus repercusiones medioambientales, contribuye a fomentar el consumo responsable, el respeto por la naturaleza y el bienestar general.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar y resolver problemas comunes del entorno, siguiendo de manera ordenada las fases del proceso tecnológico.
2. Preparar la documentación asociada al seguimiento del proyecto en todas sus fases.
3. Trabajar en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales.
4. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
5. Analizar objetos tecnológicos desde los aspectos formal, técnico, socioeconómico y funcional.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD
Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural		
Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.	1, 2, 3, 4 y 5	1-25 P (pág. 16) PD (págs. 7, 8 y 21) AF 1-30
Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.	1, 3, 4 y 5	15 PD (pág. 8)
Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.	1, 2, 3, 4 y 5	1-3, 5, 9, 14-15 y 18 P (pág. 25) AF 1-2, 6-7, 10-12 y 18
Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	1, 3 y 4	13, 16 y 20 AF 4-5 y 19
Razonamiento matemático		
Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	1 y 2	11-12 AF 15-17
Digital y tratamiento de la información		
Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico.	1, 2, 3, 4 y 5	5-8 y 24 PD (págs. 7 y 21) AF 1, 7, 9, 21 y 25-27
Utilizar las tecnologías de la información y comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.	1 y 2	19-20 AF 4
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos	1, 2, 3, 4 y 5	9, 14, 18, 20 y 22 P (pág. 25) PD (pág. 7) AF 1, 4-7, 11-12, 22, 25-26 y 29-30
Social y ciudadana		
Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de	1, 2, 3, 4 y 5	5-6, 10 y 17 AF 14, 18 y 28-29

decisiones.		
Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social.	5	4 PD (pág. 7) AF 5-6 y 19
Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.	1 y 3	5 y 21
Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida		
Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	1, 2, 3 y 4	5, 11 y 18-20 P (pág. 25) AF 1, 4-5 y 25-26
Autonomía e iniciativa personal		
Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.	1, 2, 3, 4 y 5	5-9, 15, 19-20 y 22 AF 1, 4-5, 7, 9-10, 14 y 21

AF: Actividades finales

P: Como hacer

PD: Piensa y deduce

BLOQUE II

INFORMÁTICA E INTERNET

UNIDAD 2

HARDWARE Y SOFTWARE

OBJETIVOS

1. Utilizar el ordenador como herramienta de apoyo para la búsqueda, el tratamiento, la organización, la presentación y el posterior almacenamiento de información.
2. Conocer los elementos básicos de un ordenador personal, su uso y conexión, y su función en el conjunto.
3. Dominar las operaciones básicas de un sistema operativo: personalización del sistema, mantenimiento, organización y almacenamiento de la información...
4. Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano.

CONTENIDOS

¿Qué saber?

- Introducción a la informática. El ordenador: elementos internos, componentes y funcionamiento básico.
- Software y sistema operativo.
- Sistema operativo Windows.
- Aplicaciones ofimáticas en Windows: procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos y presentaciones.
- Sistema operativo Linux.
- Aplicaciones ofimáticas en Linux: Writer, Calc, Base, Impress.
- Interconexión de ordenadores.

Como hacer

- Manejo del sistema binario de numeración y de las unidades de medida.
- Identificación y clasificación de los componentes del ordenador y de la función que desempeñan dentro del conjunto.
- Utilización de las funciones básicas del sistema operativo.
- Manejo de programas sencillos: procesador de texto.
- Uso del ordenador para la obtención y presentación de la información.
- Intercambio de información y recursos a través de soportes extraíbles, redes locales y mediante Internet.

Como estar

- Interés por las nuevas tecnologías y por su aplicación en proyectos tecnológicos.
- Valoración de la creciente importancia social de los ordenadores e Internet.
- Actitud positiva ante la utilización del ordenador en las tareas escolares.
- Respeto a las normas de uso y seguridad en el manejo del ordenador.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental y del consumidor

Hoy en día, el uso de las nuevas tecnologías y los ordenadores está muy extendido, en especial entre los jóvenes. Los contenidos de esta unidad deben proporcionar al alumnado criterios para relacionar la calidad y las prestaciones de estas máquinas con su precio. Asimismo, conviene inculcar que su uso incorrecto puede ocasionar un gasto excesivo de energía eléctrica y, por tanto, aumentar la contaminación ambiental. El alumnado debe valorar la importancia del tipo de materiales utilizados en la construcción de ordenadores, su repercusión en la salud y la mejor forma de sustituirlos, reutilizarlos o deshacerse de ellos.

Educación para la salud

La utilización de las nuevas tecnologías ha generado nuevas enfermedades y ha agudizado otras ya existentes. Las personas que, por motivos profesionales, laborales, etc., pasan muchas horas sentadas frente a un ordenador, deben tomar precauciones y adoptar medidas preventivas para reducir riesgos. También el alumnado, al trabajar con el ordenador, debe ser consciente de las consecuencias negativas para la salud derivadas de una mala postura, de permanecer ante la pantalla encendida durante mucho tiempo, etcétera.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.
2. Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas, entre ellas las tareas de mantenimiento y actualización.
3. Manejar el entorno gráfico como interfaz de comunicación con el ordenador.
4. Gestionar diferentes documentos, almacenar y recuperar la información en diferentes soportes.
5. Distinguir los elementos de una red de ordenadores, compartir y acceder a recursos compartidos.
6. Crear documentos con diversos formatos que incorporen texto e imágenes, utilizando distintas aplicaciones.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD
Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural		
Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	1-26 PD (págs. 31 y 34) AF 1-26
Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.	2, 3, 4, 5 y 6	21-23 y 25 AF 8-9, 11-12, 15-21 y 23-25
Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	11, 19 y 21-26 AF 8-12 y 14-24
Razonamiento matemático		
Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	2 y 4	4-8 y 19 AF 1, 3 y 20-21
Digital y tratamiento de la información		
Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico.	1, 2, 4 y 6	3-8, 21 y 23 PD (pág. 31) AF 1, 3, 19-20 y 23-24
Utilizar las tecnologías de la información y comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.	3, 4 y 6	19, 21 y 23 AF 15-21 y 23-24
Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	1, 2, 3 y 5	9-12, 15-16, 24 y 26 PD (pág. 34) AF 4-6, 8-9, 13 y 26
Comunicación lingüística		
Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.	1, 2, 3 y 5	9-12, 15-16, 24 y 26 PD (pág. 34) AF 4-6, 8-9, 13 y 26
Social y ciudadana		
Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico	4	17

para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social.		
Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida		
Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	2, 4, 5 y 6	21-23 y 25 AF 9-12, 15-16 y 24-26

AF: Actividades finales

PD: Piensa y deduce

<p>UNIDAD 3</p> <p>INTERNET</p>

OBJETIVOS

1. Reconocer los componentes de una red informática y su función en el proceso de comunicación entre ordenadores.
2. Comprender el funcionamiento de Internet y las características de los servicios que presta.
3. Manejar con soltura las ventanas de un navegador, reconocer sus partes y utilizar los principales menús.
4. Identificar los elementos de una dirección de Internet.
5. Realizar búsquedas rápidas y sencillas con buscadores de Internet y conocer las posibilidades que ofrecen los portales.
6. Valorar las ventajas e inconvenientes de la comunicación entre ordenadores.
7. Utilizar eficazmente el correo electrónico, conocer su tipología y sus funcionalidades.

CONTENIDOS

¿Qué saber?

- Elementos y características de una comunicación e identificación de los mismos en una comunicación entre ordenadores.
- Internet, la red de redes. Dominios de primer nivel más utilizados.
- Servicios que ofrece Internet.
- Navegadores. Localización de un documento mediante un navegador.
- Buscadores y portales. Tipos de búsqueda.
- Características de los dos tipos de correo electrónico. Ventajas e inconvenientes.
- Pasos para dar de alta una cuenta de correo y utilización de los dos tipos de correo electrónico.
- Chats. Ventajas e inconveniente.

Como hacer

- Consulta de páginas web.
- Reconocimiento del dominio de primer nivel, del servidor, del servicio y del protocolo de una dirección de Internet.
- Activación y observación de enlaces dentro de una misma página web y entre páginas distintas.
- Acceso a buscadores y realización de búsquedas de distinto tipo.
- Acceso a portales horizontales y verticales. Obtención de información y servicios.
- Configuración y uso de cuentas de correo electrónico.
- Análisis de cada tipo de correo electrónico.
- Conexión a Internet.

Como estar

- Valoración de la trascendencia de Internet como herramienta de comunicación global e instantánea.
- Interés por el funcionamiento de Internet; actitud positiva ante el uso de la Red.
- Gusto por el cuidado de los equipos informáticos.
- Actitud respetuosa y responsable en la comunicación con otras personas a través de redes informáticas.
- Reconocimiento de la importancia de Internet en la obtención de información útil en la vida cotidiana y profesional.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

El objetivo de esta unidad consiste en inculcar en el alumnado la idea de Internet como un medio de comunicación rápido y barato, a través del cual se puede obtener una gran cantidad de información, y fomentar su utilización.

Educación moral y cívica

Debido al acceso sin restricción a contenidos no aptos para todas las edades, se orientará al alumnado sobre un uso correcto de Internet.

Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos

Puede realizarse una encuesta sobre los temas de interés de la clase a fin de realizar búsquedas de información del gusto de todo el alumnado. Si se comparte el uso del ordenador, debe procurarse que todos lo manejen por igual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer las características de la comunicación entre personas y asociarlas a la comunicación entre ordenadores.
2. Identificar los elementos de una red de ordenadores.
3. Conocer el funcionamiento de Internet, el concepto de dominio y los servicios que ofrece.
4. Distinguir los elementos de un navegador. Localizar documentos mediante direcciones URL.
5. Conocer los buscadores más importantes y los distintos sistemas de búsqueda, así como los distintos tipos de portales y la utilidad de estos.
6. Distinguir las ventajas e inconvenientes de las dos clases de correo electrónico.
7. Describir los pasos para dar de alta una cuenta de correo electrónico y conocer su funcionamiento.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD
Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural		
Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	1-19 AI (pág. 83). P (pág. 85) PD (pág. 65) AF 1-36
Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.	2, 6 y 7	4, 9 y 15-18
Digital y tratamiento de la información		
Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico.	1, 2, 4, 5 y 7	1-6, 9, 11-13 y 15-18 AI (pág. 83) P (pág. 85) AF 1-31 y 34-36
Utilizar las tecnologías de la información y comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.	4, 5 y 6	5-7, 9 y 11-18 AI (pág. 83) P (pág. 85) AF 4-36
Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	4, 5 y 6	5-7, 9 y 11-18 AI (pág. 83) P (pág. 85) PD (pág. 34) AF 4-36
Comunicación lingüística		
Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	1-19 AI (pág. 83) P (pág. 85) PD (pág. 65) AF 1-36
Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	1-19 AI (pág. 83) P (pág. 85) PD (pág. 65) AF 1-36
Social y ciudadana		
Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social.	1	1 y 14 PD (pág. 65)
Desarrollar habilidades para	4, 5 y 6	5-7, 9 y 11-18

las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.		AI (pág. 83) P (pág. 85) AF 4-36
Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida		
Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	4, 5 y 6	5-7, 9 y 11-18 AI (pág. 83) P (pág. 85) AF 4-36
Autonomía e iniciativa personal		
Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.	2, 3, 5 y 6	5-8 P (pág. 85) AF 2, 6, 13, 15, 19, 21-22 y 36
Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.	2, 3 y 5	9 y 13 P (pág. 85) AF 2, 20, 22, 24-25 y 36

AF: Actividades finales
AI: Aplicación informática
P: Como hacer
PD: Piensa y deduce

BLOQUE III

MATERIALES DE USO TÉCNICO

UNIDAD 4

MATERIALES

OBJETIVOS

1. Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
2. Conocer la procedencia y aplicaciones de los distintos materiales (madera, metales, plásticos, textiles, cerámicos y pétreos) utilizados en la industria en la elaboración de productos.
3. Conocer las propiedades básicas de los materiales (físicas, químicas y ecológicas) y los factores que influyen para su elección en un determinado producto tecnológico.
4. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico y, a su vez, el impacto medioambiental producido por la explotación de los recursos naturales.
5. Conocer los beneficios del reciclado de materiales y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

CONTENIDOS

¿Qué saber?

- Materias primas, materiales y productos tecnológicos.
- Clasificación de las materias primas según su origen.
- Obtención y aplicaciones de los materiales de uso técnico.
- Propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales.

Como hacer

- Identificación de las propiedades físicas, químicas y ecológicas de materiales de uso cotidiano.
- Relación de las propiedades de los materiales con la utilización de los mismos en diferentes productos tecnológicos.

Como estar

- Valoración de las materias primas y de los materiales en el desarrollo tecnológico.
- Conciencia del impacto ambiental producido por la actividad tecnológica.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental y del consumidor

Uno de los propósitos de esta unidad consiste en que los alumnos adquieran un conocimiento básico sobre la obtención, propiedades características y aplicaciones de diferentes materiales de uso técnico: maderas y materiales metálicos, plásticos, pétreos, cerámicos y textiles. Se pretende, además, que desarrollen destrezas técnicas que, junto con los conocimientos adquiridos en otras áreas, les permitan analizar materias primas, materiales y propiedades características de los mismos, así como su implicación en el diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos. Al mismo tiempo, esta unidad les servirá para valorar las repercusiones sociales y medioambientales de estos materiales de uso cotidiano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Diferenciar los ¿Qué saber? de materia prima, material y producto tecnológico.
2. Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
3. Conocer la procedencia y aplicaciones de los distintos materiales utilizados en la industria en la elaboración de productos.
4. Identificar las propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales de uso cotidiano.
5. Relacionar las propiedades de los materiales con la fabricación de productos tecnológicos.
6. Valorar el impacto medioambiental derivado de la actividad tecnológica y adquirir hábitos de consumo que favorezcan el medio ambiente.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD
Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural		
Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	1-21 P (pág. 103) PD (págs. 91, 94, 95, 98 y 99) PP (pág. 97) AF 1-21
Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.	4	PP (pág. 97)

Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.	1, 3, 4 y 5	7 y 9-11 PD (págs. 94, 95 y 99) AF 7-11
Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	6	P (pág. 103) AF 12-14, 18 y 20-21
Razonamiento matemático		
Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	4	AF 9
Digital y tratamiento de la información		
Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico.	4 y 5	PD (pág. 95)
Utilizar las tecnologías de la información y comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.	4 y 5	12-13, 18 y 21 AF 16 y 20
Comunicación lingüística		
Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.	1, 4, 5 y 6	1, 11-13 y 16 P (pág. 103) PD (pág. 94) AF 1, 9, 12, 15, 18 y 21
Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida		
Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	1, 3, 4 y 5	7 y 9-11 PD (págs. 94, 95 y 99) AF 7-11

AF: Actividades finales

P: Como hacer

PD: Piensa y deduce

PP: Para practicar

UNIDAD 6

MATERIALES METÁLICOS

OBJETIVOS

1. Conocer la clasificación de los metales, así como los métodos de obtención, propiedades y aplicaciones más importantes.
2. Analizar las propiedades que deben reunir los materiales metálicos y seleccionar los más idóneos para construir un producto.
3. Conocer las técnicas básicas de conformación de los metales.
4. Indicar las técnicas de manipulación llevadas a cabo con las herramientas, los útiles y la maquinaria necesarios para trabajar con materiales metálicos.
5. Analizar los distintos tipos de uniones posibles entre los metales.
6. Conocer y aplicar las normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales metálicos en el aula taller de tecnología.
7. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos.
8. Determinar los beneficios del reciclado de metales y adquirir hábitos de consumo que promuevan el ahorro de materias primas.

CONTENIDOS

¿Qué saber?

- Los metales. Propiedades generales. Obtención y clasificación de los metales.
- Metales ferrosos: hierro, acero y fundición. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
- Metales no ferrosos y aleaciones correspondientes. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
- Técnicas de conformación de los materiales metálicos.
- Técnicas de manipulación de los materiales metálicos.
- Uniones en los metales: fijas y desmontables.

Como hacer

- Identificación de los metales en las aplicaciones técnicas más usuales.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales, y selección de los más idóneos para construir un producto.
- Análisis de las técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.
- Empleo de técnicas de mecanizado, unión y acabado de los metales en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos aplicando las normas de uso, seguridad e higiene.

Como estar

- Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos, así como por la utilización abusiva e inadecuada de los recursos naturales.
- Predisposición a adoptar hábitos de consumo que faciliten el ahorro de materias primas.
- Interés por conocer los beneficios del reciclado y disposición a seleccionar y aprovechar los materiales desechados.
- Disposición e iniciativa personal para participar en tareas de equipo.
- Respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas, máquinas y materiales.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos de trabajo con metales.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental y del consumidor

Uno de los objetivos de esta unidad es introducir a los alumnos en el conocimiento de los metales como materiales de uso técnico en todas sus vertientes: obtención, propiedades características, técnicas de conformación-manipulación y aplicaciones.

El otro objetivo es que adquieran destrezas técnicas y las ejerciten en conjunción con las obtenidas en otras áreas, para así poder analizar, intervenir, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos. Por último, y en virtud de los conocimientos adquiridos, se les pedirá que valoren las repercusiones sociales y medioambientales de los materiales de uso cotidiano estudiados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer y describir las propiedades básicas de los metales como materiales técnicos muy empleados.
2. Distinguir los metales ferrosos, su composición y sus propiedades, así como el proceso de obtención del acero.
3. Identificar los distintos metales no ferrosos, sus propiedades y la composición de las aleaciones más importantes.
4. Identificar las aplicaciones técnicas más usuales de los metales.
5. Conocer y diferenciar las técnicas de conformación de los materiales metálicos.
6. Conocer y poner en práctica de forma correcta las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los materiales metálicos, cumpliendo las medidas de seguridad adecuadas.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD
Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural		
Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	1, 3-5, 7-19, 12-13, 16, 18, 20-21 y 24-25 AI (pág. 151) PD (págs. 134 y 136) AF 1-3, 5-9, 11-12, 17, 20 y 22-25
Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.	2, 3, 4, 5 y 6	2, 6, 11, 14-15, 17, 19, 22-23 y 26-28 AOT (pág. 150) AF 10, 12-16, 18-19 y 21
Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	1, 4, 5 y 6	4 AOT (pág. 150) AF 4
Digital y tratamiento de la información		
Utilizar las tecnologías de la información y comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.	1, 4, 5 y 6	AOT (pág. 150) AF 4, 13-16 y 2417
Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	1 y 2	5 y 9 AI (pág. 151) AF 4
Comunicación lingüística		
Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	1, 8, 13, 15-17, 20-21 y 24-25 AF 2, 5, 8, 17-18, 20 y 22-23
Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos	1, 2, 4, 5 y 6	5 y 9 AOT (pág. 150)
Social y ciudadana		
Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.	1, 3, 4, 5 y 6	2, 11 y 22-23 AI (pág. 151) AOT (pág. 150) AF 1, 4, 10, 18 y 21

Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida		
Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	1, 4, 5 y 6	AOT (pág. 150)
Autonomía e iniciativa personal		
Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	4, 11 y 27-28 AOT (pág. 150) PD (pág. 136) AF 4 y 10

AF: Actividades finales

AI: Aplicación informática

AOT: Análisis de objetos tecnológicos

PD: Piensa y deduce

BLOQUE IV

TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA

UNIDAD 7

EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA

OBJETIVOS

1. Expresar ideas técnicas a través del dibujo utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se quiere transmitir.
2. Manejar con soltura trazados básicos de dibujo técnico, así como las herramientas y útiles necesarios para su realización.
3. Conocer distintas formas de representación de objetos alternando el uso de vistas o perspectivas según sus necesidades de expresión.
4. Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.

CONTENIDOS

¿Qué saber?

- Dibujo técnico. Concepto y utilidad como medio de expresión de ideas técnicas.
- Materiales e instrumentos básicos de dibujo: soportes (tipos y características), lápices (dureza y aplicaciones), cartabón, escuadra, compás, regla y transportador de ángulos.
- Trazados básicos de dibujo técnico: paralelismo y perpendicularidad, ángulos principales.
- Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
- Escalas de ampliación y reducción.
- Introducción a la representación de vistas principales (alzado, planta y perfil) de un objeto.

Como hacer

- Utilización adecuada de los materiales e instrumentos básicos de dibujo.
- Representación de trazados y formas geométricas básicas.
- Medida de longitudes y ángulos.
- Expresión de ideas técnicas a través de bocetos y croquis claros y sencillos.
- Expresión mediante vistas de objetos sencillos con el fin de comunicar un trabajo técnico.
- Estructuración de la información que se quiere transmitir elaborando códigos de expresión.
- Análisis formal de objetos utilizando el dibujo como herramienta de exploración.

Como estar

- Gusto por la pulcritud y el orden en la presentación de dibujos.
- Interés hacia las diferentes formas de expresión gráfica y sus soportes.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.
- Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

A través del dibujo o la expresión gráfica como comunicación, el alumno puede entender qué sustancias son tóxicas, irritantes y peligrosas para la salud. Muchas veces una imagen vale más que mil palabras.

Educación vial

Mediante la expresión gráfica como comunicación, el alumnado puede aprender las normas de circulación y evitar así las consecuencias que se derivan de su incumplimiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer y emplear con corrección las herramientas y materiales propios del dibujo técnico.
2. Realizar trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.
3. Dibujar a mano alzada bocetos y croquis de objetos sencillos.
4. Distinguir las diferentes vistas ortogonales de un objeto, identificando con corrección las caras visibles desde cada punto.
5. Representar adecuadamente las proyecciones diédricas principales de un objeto.
6. Emplear escalas de ampliación y reducción, comprendiendo el concepto de las mismas.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD
Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural		
Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.	1, 3, 5 y 6	1-3, 5, 17 y 27 AOT (pág. 177, 5-8) P (pág. 181, 2-5) PD (págs. 168, 170 y 174) AF 1-2 y 11
Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.	1, 2 y 3	4, 6-14 y 24 AI (pág. 179, 1-4) AOT (pág. 177, 1-2) AF 3-10 y 12
Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.	3, 4, 5 y 6	15-16, 18-23 y 25-26 AOT (pág. 177, 3-4) P (pág. 181, 1) PD (págs. 168, 170 y 174) AF 13-25
Razonamiento matemático		
Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	1, 3 y 6	6 y 20 AOT (pág. 177, 3-4) PD (págs. 168 y 170) AF 3, 14 y 16
Digital y tratamiento de la información		
Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico.	1, 3, 4 y 6	6, 20 y 25 AOT (pág. 177, 3-4) P (pág. 181, 1-2) PD (págs. 168, 170 y 174) AF 14, 17 y 23-24
Utilizar las tecnologías de la información y comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos	1, 3 y 6	AOT (pág. 177, 7-8)

y para simular situaciones y procesos tecnológicos.		
Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	1, 3 y 6	AOT (pág. 177, 7-8)
Comunicación lingüística		
Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.	1, 3 y 6	1, 3, 17, 21 y 23 PD (págs. 168 y 174)
Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos	1, 3 y 6	AOT (pág. 177, 7-8) P (pág. 181, 3)
Social y ciudadana		
Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.	1, 3 y 6	AOT (pág. 177, 8) AF 1, 4, 10, 18 y 21
Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social.	1	1
Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida		
Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	1, 3 y 6	AOT (pág. 177, 8)
Autonomía e iniciativa personal		
Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.	1, 3 y 6	15, 17-19 y 21 AI (pág. 179, 4) AF 13
Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.	1, 3 y 6	AOT (pág. 177, 8)
Cultural y artística		
Apreciar y comprender las manifestaciones artísticas y culturales e incorporarlas al diseño de sus soluciones propias.	1	1

AF: Actividades finales

AI: Aplicación informática

AOT: Análisis de objetos tecnológicos

BLOQUE V

ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

UNIDAD 8

ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

OBJETIVOS

1. Analizar estructuras resistentes sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos.
2. Utilizar elementos estructurales sencillos de manera apropiada en la confección de pequeñas estructuras que resuelvan problemas concretos.
3. Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras, así como su relación con la evolución de los modelos estructurales a través de la historia.

CONTENIDOS

¿Qué saber?

- Fuerzas y estructuras. Estructuras naturales y artificiales.
- Definición de carga: cargas fijas y variables. Concepto de tensión interna y de esfuerzo.
- Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.
- Condiciones de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad. Triangulación.
- Tipos de estructuras: masivas, adinteladas, abovedadas, entramadas, trianguladas, colgantes, neumáticas, laminares y geodésicas.
- Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostramiento, arbotante, contrafuerte, etcétera.

Como hacer

- Distinguir el tipo de estructura que presentan objetos y construcciones sencillas.
- Analizar estructuras sencillas identificando los elementos que las componen.
- Identificar los esfuerzos a los que están sometidas las piezas de una estructura simple.
- Diseñar y construir estructuras sencillas que resuelvan un problema concreto seleccionando modelos estructurales adecuados y empleando el material preciso para la fabricación de cada elemento.

Como estar

- Agrado en la realización de tareas compartidas.
- Curiosidad hacia los tipos estructurales de los objetos de su entorno.
- Valoración de la importancia de las estructuras de edificios y construcciones singulares.
- Disposición a actuar según un orden lógico en las operaciones, con especial atención a la previsión de los elementos estructurales de sus proyectos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

Uno de los propósitos de esta unidad es que los alumnos identifiquen las diferentes estructuras que se pueden encontrar en su entorno y las sepan distinguir por su calidad y función, para poder así relacionar la calidad con el precio.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer la importancia de las estructuras en la construcción de objetos técnicos como elementos resistentes frente a las cargas.
2. Conocer los tipos estructurales empleados a lo largo de la historia, describiendo sus características, ventajas e inconvenientes.
3. Identificar los distintos elementos estructurales presentes en edificaciones y estructuras comunes reconociendo su función.
4. Comprender la diferencia entre los distintos esfuerzos existentes, dar ejemplos de los mismos y describir sus efectos.
5. Reconocer los esfuerzos que afectan a los elementos de una estructura concreta bajo la acción de unas cargas determinadas.
6. Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para que funcione (estabilidad, resistencia y rigidez) y dominar los recursos existentes para conseguirlas.
7. Diseñar y construir estructuras sencillas que resuelvan problemas concretos, empleando los recursos y ¿Qué saber? aprendidos en la unidad.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD
Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural		
Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	1-7 y 9-16 AI (pág. 209) PD (págs. 190, 194 y 195) PP (págs. 189, 191, 193 y 199) AF 1-3, 6-7, 9-20 y 22-26
Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.	5 y 6	10 AF 5
Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.	1, 2, 3, 5, 6 y 7	8 y 12 AI (pág. 209) AOT (pág. 207) P (pág. 211) AF 4, 8 y 21
Digital y tratamiento de la información		
Utilizar las tecnologías de la información y comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.	1 y 2	11
Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	7	21
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos	1, 2, 3, 5, 6 y 7	11 AI (pág. 209) AF 21
Social y ciudadana		
Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.	3, 5, 6 y 7	AOT (pág. 207) P (pág. 211) AF 21
Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social.	2, 3, 5 y 6	AI (pág. 209) AF 18

Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida		
Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	7	P (pág. 211) AF 21
Autonomía e iniciativa personal		
Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	11 AI (pág. 209) PD (págs. 194 y 195) PP (págs. 193 y 199) AF 21
Cultural y artística		
Apreciar y comprender las manifestaciones artísticas y culturales e incorporarlas al diseño de sus soluciones propias.	2, 5 y 6	9-10

AF: Actividades finales

AI: Aplicación informática

AOT: Análisis de objetos tecnológicos

P: Como hacer

PD: Piensa y deduce

PP: Para practicar

BLOQUE VI

ELECTRICIDAD

UNIDAD 9

ELECTRICIDAD

OBJETIVOS

1. Identificar los elementos principales de un circuito sencillo, distinguiendo la función de cada uno de ellos.
2. Comprender el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica y conocer sus propiedades y efectos.
3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
4. Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.
5. Montar circuitos simples en serie y en paralelo, realizando las uniones con lógica y pulcritud, y construir elementos para incluirlos en ellos.

6. Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
7. Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad para el uso de la electricidad.

CONTENIDOS

¿Qué saber?

- Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos.
- Elementos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control y protección. Instrumentos de medida.
- Efectos de la corriente eléctrica: calor, luz y movimiento. Efectos electromagnéticos.
- Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Aplicaciones de la ley de Ohm.
- Obtención y transporte de electricidad.
- Normas de seguridad al trabajar con la corriente eléctrica.
- Circuitos en serie y en paralelo.

Como hacer

- Identificación de los distintos componentes de un circuito eléctrico y función de cada uno de ellos dentro del conjunto.
- Resolución de problemas de proporcionalidad entre las magnitudes eléctricas fundamentales.
- Análisis y experimentación de los efectos de la electricidad.
- Montaje de circuitos en serie y en paralelo.
- Construcción de componentes sencillos de circuitos (generadores, interruptores, llaves de cruce, resistencias).
- Experimentación y diseño de circuitos mediante un simulador.
- Búsqueda de información, presentación y valoración crítica de diversas formas de obtención, transporte y uso de la electricidad.

Como estar

- Respeto a las normas de seguridad en la utilización de materiales, herramientas e instalaciones.
- Curiosidad por conocer el funcionamiento de los dispositivos y máquinas eléctricos.
- Interés por el orden, la seguridad y la adecuada presentación de los montajes eléctricos.
- Cuidado y uso adecuado de los aparatos de medida.
- Valoración crítica de la importancia y consecuencias de la utilización de la electricidad.
- Disposición e iniciativa personal para participar solidariamente en tareas compartidas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la salud

La electricidad es una de las causas de accidentes más importantes en los hogares. En este tema se informa al estudiante de los riesgos que conlleva un uso inapropiado o inconsciente de los elementos eléctricos cotidianos, con el fin de reducir la probabilidad de que se produzcan este tipo de incidencias.

Educación ambiental

El conocimiento del impacto ambiental ocasionado por la construcción de las centrales eléctricas y el transporte de la energía, así como el que se deriva de los vertidos generados por el proceso de producción de energía eléctrica, permitirá concienciar a los alumnos de la necesidad de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.

Educación del consumidor

Conocer e interpretar el coste económico que el consumo de energía eléctrica genera, puede ayudar a promover en los alumnos Como estar que contribuyan al ahorro y a una mejor utilización de esta energía.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar, diseñar y montar circuitos eléctricos sencillos utilizando la simbología adecuada.
2. Usar el polímetro para realizar medidas de voltaje, intensidad y resistencia.
3. Realizar cálculos de magnitudes utilizando la ley de Ohm.
4. Analizar y valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.
5. Describir diversas formas de obtención y transporte de la electricidad.
6. Conocer y aplicar la capacidad de conversión de la energía eléctrica en otras manifestaciones energéticas (luz, calor, electromagnetismo).
7. Conocer qué medidas de seguridad hay que adoptar al usar o manipular aparatos eléctricos.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD
Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural		
Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.	1, 2, 5, 6 y 7	1-6, 8-17 y 22 AI (pág. 235) AOT (pág. 234) P (pág. 237) PD (págs. 219, 220, 223 y 226) AF 3-4, 7-9, 13-14 y 16
Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de	1 y 3	18-20 AOT (pág. 234)

problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.		PP (pág. 228) AF 5, 10-12 y 15
Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable.	4 y 5	7, 21 y 23-27 PD (pág. 232) PP (pág. 232) AF 6 y 19-20
Razonamiento matemático		
Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas...	3	18-20 AF 5 y 14
Digital y tratamiento de la información		
Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico.	1	10 PD (pág. 223) AF 1-2, 9-13 y 15
Utilizar las tecnologías de la información y comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.	4 y 5	7 y 25-26
Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.	1	AI (pág. 235) AF 2 y 18
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos	4 y 5	7 y 25-26 AF 17
Social y ciudadana		
Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones.	4 y 5	7, 21 y 23-27 PD (pág. 232) AF 6, 16, 18 y 20
Autonomía e iniciativa personal		
Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias.	4 y 6	PD (págs. 224 y 232) PP (pág. 232)
Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las	4	27

dificultades, la autonomía y la autocrítica.		
--	--	--

AF: Actividades finales
 AI: Aplicación informática
 AOT: Análisis de objetos tecnológicos
 P: Como hacer
 PD: Piensa y deduce
 PP: Para practicar

UTILIZACIÓN DE ESPACIOS

Para llevar a cabo este proyecto educativo se hará uso del Aula taller de tecnología, el aula-departamento de informática de tecnología así como otras aulas de informática del centro. Y aulas propias de cada curso, para ello se le entregará al Jefe de Estudios un cuadrante con la ocupación de los espacios indicados en cada momento y que se irá actualizando en las reuniones del departamento cuando se considere oportuno.

Las reuniones del departamento serán según horario fijado por la jefatura de estudios el viernes a 4ª hora todas las semanas y de forma extraordinaria cuando sea necesario, haciendo constar las decisiones y acuerdos en el oportuno libro de actas.

Porcentajes de evaluación y criterios a seguir para superar la materia: Criterios de calificación

En el área de tecnología se calificarán los siguientes apartados:

- Pruebas Objetivas

Se calificarán las pruebas objetivas de 0 a 10 puntos. Exámenes 30 %

Para calcular la nota de este apartado se realizará la media aritmética o geométrica de todas las pruebas objetivas de la evaluación o en su caso del curso.

- Cuaderno de actividades y trabajos propuestos en el aula 20%

En este apartado se califican las actividades tanto realizadas en clase como en casa de 0 a 10 puntos. Ambas deben estar recogidas en el cuaderno del alumno, así como los apuntes o esquemas que en el desarrollo de cada unidad didáctica sean necesarios. Para ello puede llegar a recogerse el cuaderno al final de cada evaluación (principalmente con los alumnos de primer ciclo de ESO).

- Resolución metódica de proyectos técnicos o tareas 40%

Este bloque se calificará de 0 a 10 puntos. Se valorará por separado la realización del proyecto y el informe del mismo. Láminas trabajos de grupo.

- Observación del trabajo realizado en el aula:

Este bloque se calificará de 0 a 10 puntos. Se valorará si atiende, muestra interés sigue el procedimiento de trabajo establecido, respeta las normas de seguridad, colabora y ayuda a los demás. 10%

La nota final de la evaluación o curso se obtiene realizando la media ponderada de los apartados anteriores. Normalmente las pruebas objetivas son un 30% de la nota, los Proyectos Técnicos y tareas un 40%, los trabajos, actividades y cuaderno un 20% y la observación del trabajo y actitud en el aula un 10% de la nota.

Si un alumno/a tiene un parte grave durante el trimestre supondrá suspender la evaluación de ese trimestre

Para hacer media debe al menos sacarse un 4 en cada uno de los apartados. Excepto en casos que el profesorado lo considere oportuno, siendo comunicado de antemano al alumnado

En el caso de alumnado con Adaptaciones no Significativas la evaluación de las pruebas objetivas será distinta, considerando el aprobado a partir de un 6 debido a que los contenidos que se recogen son muy básicos.

Las calificaciones corresponderían a:

6 aprobado 5

8 se corresponderá con un 6

Para alcanzar un notable o sobresaliente tendrán que trabajar los contenidos propios del curso, de forma que mientras se trabajen contenidos del curso anterior el alumno solo tendrá un máximo de 6 ya que no está superando los contenidos del curso en el que se encuentra.

Recuperación de la materia pendiente de otro curso

Para recuperar la materia de cursos anteriores se hará un plan de seguimiento dedicando un día a la semana a resolver dudas y recoger el material que se proporcionará al alumnado para repasar y recuperar.

La recuperación dependerá de cuatro factores:

Trabajo de las fichas y ejercicios que se proporcionarán al alumnado (30% de la nota), y que supervisará el profesor.

Actitud y trabajo en clase y evolución en el curso actual en el que se encuentra el alumno/a (20% de la nota)

Realización de un trabajo que se propondrá al alumnado y que recoge los contenidos y objetivos mínimos a alcanzar para recuperar el curso pendiente. (25% de la nota), el trabajo se entregará en mano a cada alumno proporcionándole una hoja informativa con fecha límite de entrega y puntos a desarrollar.

Prueba escrita que versará sobre los contenidos del trabajo (25% de la nota). El alumnado que entregue el trabajo en los plazos previstos podrá utilizar dicho trabajo como material de apoyo durante el examen.

Se informará de todos los plazos y requisitos de forma individualizada y a través del tablón de anuncios del Departamento de Tecnología.

Evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje

Evaluaremos nuestra labor docente, a través de las Reuniones de Departamento, donde se revisarán los resultados obtenidos de la aplicación de las distintas medidas educativas. Además se recogerá información del alumnado a través de las clases de nuestra labor como docentes.

PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA 3º. E.S.O.

Introducción

1. El currículo de Tecnología

- Componentes
- Elementos transversales
- Actividades para estimular el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público

2. Metodología y materiales didácticos

- Principios metodológicos
- Materiales didácticos

3. Medidas de atención a la diversidad

4. Procedimientos e instrumentos de evaluación

5. Objetivos, contenidos y competencias

6. Programación de las unidades didácticas

Contienen:

- Objetivos de la unidad
- Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, indicadores y competencias
- Medidas de atención a la diversidad
- Rúbrica

Introducción

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Gobierno de España, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde a la Junta de Andalucía, según lo dispuesto en el artículo 52.2 del **Estatuto de Autonomía para Andalucía**, sin perjuicio de lo recogido en el artículo 149.1.30.^a de la Constitución Española, regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

La **Orden de 14 de julio de 2016** desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en virtud de lo que determina el **Decreto 111/2016**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de **Tecnología**. El presente documento se refiere a la programación de **tercer curso de ESO** de esta materia.

1 El currículo de Tecnología

Componentes

El currículo de esta materia se organiza en cinco núcleos: **objetivos de etapa, metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables**. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las **competencias clave** que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

CURRÍCULO	
Objetivos de etapa	Logros que los estudiantes deben alcanzar al finalizar cada etapa educativa. No están asociados a un curso ni a una materia concreta.
Metodología didáctica	Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones planificadas por el profesorado para posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos.
Contenidos	Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias.
Criterios de evaluación	Referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen los conocimientos y competencias que se quieren valorar y que el alumnado debe adquirir y desarrollar en cada materia.
Estándares de aprendizaje	Especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada materia. Deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
Competencias	Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Elementos transversales

El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera **transversal** a lo largo de toda la etapa. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- **Expresión oral:** los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá

valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

- Comunicación audiovisual y TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- Educación en valores: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

El **Decreto 111/2016** destaca 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.

Asimismo, el **Decreto 111/2016, en su art. 6**, destaca la importancia de 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.

Será fundamental 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.

Se favorecerá, además, 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.

Actividades para estimular el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Como hemos señalado, la lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita **medidas concretas** para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra **Programación** en sus diferentes **apartados**: metodología, materiales y planificación de **cada unidad didáctica** en sus objetivos, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de **medidas** concretas. Proponemos las siguientes

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la **búsqueda** de textos, su **selección**, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el **intercambio** de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes **tipos de textos**, autores e intenciones
 - Diferentes **medios** (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de **fuentes** (materiales académicos y “auténticos”)

Asimismo, será necesario:

- Potenciar **situaciones variadas de interacción comunicativa** en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir **respeto** en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de **normas** gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de **cita y paráfrasis**. Bibliografía y webgrafía
- Cuidar los aspectos de **prosodia**, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las **propiedades** textuales de la **situación comunicativa**: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias **lingüísticas y de relación**: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.

La adecuación y **análisis** del público **destinatario** y adaptación de la comunicación en función del mismo.

2 Metodología y materiales didácticos

Principios metodológicos

La metodología de la materia estará orientada a que se adquieran los conocimientos científicos y técnicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, para aplicarlos al análisis de objetos tecnológicos cercanos, a su manipulación, a su transformación y a la emulación del proceso de resolución de problemas.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumno hay que atraerle mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender.
- **Interacción omnidireccional** en el espacio-aula:
 - profesor-alumno: el docente establecerá una “conversación” permanente con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje a través de un diálogo vivo y enriquecedor.
 - alumno-alumno: el trabajo colaborativo, los debates y la interacción “entre pares” son fuente de enriquecimiento y aprendizaje, e introducen una dinámica en el aula que trasciende unas metodologías pasivas que no desarrollan las competencias.
 - alumno consigo mismo: auto interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje, el alumno es consciente de su papel y lo adopta de manera activa.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos:** el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Así, conjugamos el trabajo de los conocimientos con la amplitud y rigor necesarios, por un lado, con aspectos básicos para una actividad tecnológica como las herramientas o las habilidades y destrezas; entre ellas, la elaboración de documentos de texto, presentaciones electrónicas o producciones audiovisuales, que pueden ser utilizadas para la presentación y documentación de proyectos o presentación de informes relacionados con contenidos de otros bloques. La materia incluye contenidos que pretenden fomentar en el alumnado el uso competente de software, como procesadores de texto, herramientas de presentaciones y hojas de cálculo. Estas herramientas informáticas pueden ser utilizadas conjuntamente con otros contenidos de la materia, con la finalidad de facilitar el aprendizaje. Por ejemplo, la utilización de la hoja de cálculo para la confección de presupuestos o para comprender la relación entre las diferentes magnitudes eléctricas, la utilización de un programa de presentaciones para la descripción de las propiedades de los materiales, el uso de un procesador de textos para la elaboración de parte de la documentación técnica de un proyecto, etc.
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse

en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

- **Importancia del método de proyectos:** el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación del método de proyectos, que comprende las siguientes etapas:
 - El planteamiento del problema. En primer lugar se deberá identificar la necesidad que origina el problema para a continuación fijar las condiciones que debe reunir el objeto o sistema técnico.
 - La búsqueda de información. Para localizar la información necesaria para llevar a cabo el proyecto podrán utilizarse de forma combinada las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la biblioteca escolar. Este proceso de búsqueda tratará de fomentar la lectura como hábito imprescindible para el desarrollo de la comprensión lectora y de la expresión oral y escrita.
 - La realización de diseños previos, desde el boceto hasta el croquis. El alumnado irá completando su diseño pasando de una idea global a otra más concreta con especificaciones técnicas que facilitarán la comunicación de la idea al grupo y su posterior construcción.
 - La planificación. Consistirá en la elaboración del plan de actuación necesario para realizar todas las operaciones de construcción de forma segura, aprovechando los recursos disponibles y una distribución equilibrada de responsabilidades, libre de prejuicios sexistas.
 - La construcción del objeto. Deberá realizarse a partir de la documentación previamente elaborada a lo largo del proceso.
 - La evaluación del resultado y del proceso llevado a cabo. Aprenderán a autoevaluar su propio trabajo y valorar si existen soluciones mejores o más acertadas.
 - La presentación de la solución. Favorecerá la asimilación de todo el proceso y de sus contenidos y contribuirá, mediante la elaboración de la documentación con herramientas informáticas, a la mejora de la comunicación audiovisual, al uso competente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y al fomento de la educación cívica al escuchar y respetar las soluciones presentadas por el resto del alumnado.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorpora lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.
- **Atención a la diversidad:** en nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente

trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz.

Materiales didácticos

Con el objetivo de poner en práctica los principios metodológicos en los que creemos, hemos seleccionado un conjunto de materiales didácticos que responden a nuestro planteamiento. Estos materiales son los que componen el proyecto INICIA de la editorial Oxford para Tecnología 3º ESO.

Libro del alumno INICIA - DUAL

PRESENTACIÓN

Como entrada de la unidad, se plantea una situación (puede ser un hecho relevante o una curiosidad) que relaciona el contenido de la propia unidad con algún aspecto de la vida cotidiana o aplicación real. Además, se incluyen cuestiones (en el apartado *Analiza*) que suscitan el interés y permiten una exploración inicial de los conocimientos previos de los alumnos.

A continuación, se propone un proyecto guía cuyo objetivo es que se realice según el alumno avanza a lo largo de la unidad, de manera que se convierte en eje vertebrador de la misma. Este proyecto se presenta también en formato digital en el componente denominado *Oxford proyectos*.

El código QR que aparece sobre la imagen inicial dirige a un vídeo de breve duración que facilita la introducción de la unidad de una manera atractiva para el alumno.

DESARROLLO

Se explican los contenidos esenciales y se proponen actividades graduadas en dos niveles de dificultad (baja y alta). El contenido va organizado por epígrafes y, la final de cada uno de ellos, en el lateral, hay un pequeño resumen de lo tratado (Ideas claras). Este planteamiento tiene como objetivo garantizar el avance seguro y el aprendizaje sin lagunas.

Las cuestiones que se intercalan en algunos momentos del desarrollo expositivo de los contenidos pretenden interpelar al alumno, ayudarle a reflexionar acerca de lo que está aprendiendo y de las relaciones y aplicaciones que esos contenidos tienen con otros, dentro de la misma asignatura o incluso de otras. Se trata, en suma, de añadir una dimensión competencial al texto expositivo. Y de alentar la participación, ya que muchas de estas cuestiones pretenden suscitar debates en grupo.

PROCEDIMIENTOS / SECCIÓN ESPECIAL

En la sección dedicada a Procedimientos se presentan métodos y técnicas para trabajar con los materiales y herramientas o para aplicar lo aprendido. Además, según el contenido de la unidad, se abordará la Documentación técnica de un producto, el Análisis de un objeto tecnológico, una Simulación, etc.

ACTIVIDADES FINALES

El desarrollo de la unidad finaliza con una amplia selección de actividades agrupadas por contenidos y graduadas en dos niveles de dificultad. Se destaca una sección especial:

- Técnicas de estudio: realización de un resumen personal (a partir de las Ideas claras de cada epígrafe), un mapa conceptual de la unidad y un glosario técnico.

Tarea en formato digital para promover el aprendizaje activo a través del uso de las nuevas tecnologías. Contiene actividades, simulaciones y vídeos que ayudan a comprender mejor los contenidos y su aplicabilidad.

Esta tarea gira en torno al Proyecto guía que se propone en cada unidad como eje vertebrador de la misma.

PROYECTOS GUIADOS

Además del Proyecto-guía por unidad, que tiene su correlato en la tarea digital de Oxford proyectos, se ponen a disposición de profesores y alumnos diversos proyectos guiados que abarcan contenidos y procedimientos correspondientes a varias unidades. Estos proyectos se desarrollan conforme a las fases del proceso tecnológico: planteamiento del problema, análisis y búsqueda de información, diseño, planificación, construcción del objeto, comprobación y presentación de la solución

Cada uno de estos proyectos se acompaña de un vídeo demostrativo. Además, cada proyecto completo incluye dos propuestas alternativas, más abiertas, en las que el alumno debe aplicar el método de proyectos aprendido.

LIBRO DUAL

El alumno dispone de un libro impreso y su versión electrónica, que incluye recursos para que los trabaje, según la planificación docente, junto con la unidad. Se puede trabajar con y sin conexión a Internet.

En las páginas impresas se ha incluido un icono que le recuerda al alumno la disponibilidad de la versión electrónica de su libro DUAL así como los recursos que incorpora: *Oxford proyectos*, animaciones, simuladores, vídeos, páginas web de interés y todas las actividades del libro interactivas.

Recursos

Estos recursos están concebidos para facilitar la dinámica de aula, para atender a la diversidad, para trabajar las competencias, para completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y para evaluar. Además, están disponibles en diferentes formatos. Son los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales (uno por unidad).
- *Oxford proyectos*: formato digital (HTML). Las tareas (una por unidad) engloban simulaciones, interactividades, búsquedas en internet y actividades de respuesta cerrada.
- Animaciones: formato digital.
- Proyectos tecnológicos (para hacer en el taller o en casa): documentos imprimibles. Se acompañan de vídeos de resolución del proyecto (en formato mp4).
- Enlaces a vídeos (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- Páginas web (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- Simulaciones con ordenador.
- Actividades interactivas (todas las de los epígrafes de contenido y las finales del libro del alumno) con traza para facilitar el seguimiento.
- Adaptación curricular: cada unidad cuenta con una versión adaptada. Disponible como documento imprimible.
- Actividades de refuerzo por unidad: documentos imprimibles y editables.
- Actividades de ampliación por unidad: documentos imprimibles y editables.
- Fichas de evaluación de competencias (estímulos y actividades): documentos imprimibles.

3 Medidas de atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

En nuestra programación incluimos, para cada unidad, un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado.

Con independencia de medidas como los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupo, el apoyo en grupos ordinarios, la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, en cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, así como de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales. Concretamente:

- Adaptación curricular: cada unidad cuenta con una versión adaptada. El profesor dispone de esta versión adaptada en formato imprimible para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas.
- Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.
- Actividades graduadas: más allá de las actividades específicamente diseñadas con el objetivo de reforzar o ampliar, todas las actividades del libro del alumno están graduadas en dos niveles de dificultad. De esta manera, el profesor podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.
- Ayudas didácticas: el libro del alumno escogido (proyecto INICIA de la editorial Oxford) cuenta con una serie de recursos que facilitan la inclusión de todos los alumnos: el resumen final de ideas claras por epígrafe, las cuestiones intercaladas en el desarrollo del texto expositivo para hacerlo más dinámico y cercano, y para facilitar la reflexión y el descubrimiento, etc.
- *Oxford proyectos*: este componente digital del material didáctico permite una gran flexibilidad a la hora de usarlo. Al centrarse en contenidos esenciales, puede utilizarse como alternativa al material didáctico tradicional para que los alumnos con menor capacidad o interés se beneficien de las ventajas educativas de la tecnología y alcancen los objetivos de

aprendizaje mínimos. Al mismo tiempo, esa flexibilidad permite a los alumnos más aventajados profundizar en determinadas cuestiones e ir más allá de lo que plantea la unidad para un alumno medio.

- **Proyectos guiados:** este material, que forma parte del material didáctico que reciben todos los alumnos, permite al profesor plantear retos de diferente alcance, puesto que cada proyecto incluye propuestas alternativas, más abiertas, que cada alumno abordará o no según criterios individualizados.
- **Metodología inclusiva:** como se ha explicado anteriormente, nuestra metodología didáctica tiene como uno de sus ejes principales el objetivo de no dejar a nadie atrás. Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado o ajeno. El aprendizaje por tareas y proyectos, activo y colaborativo, por el que apostamos, así como la integración de las TIC, desempeñan un papel clave a la hora de lograr esto.

4 Procedimientos e instrumentos de evaluación

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo y de diagnóstico**, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**.

Estas se definen como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Los **criterios de evaluación** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

- Los **estándares** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los **resultados de aprendizaje**, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

Temporalización

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar en el mes de septiembre una prueba extraordinaria de aquellas materias que no haya superado en la evaluación final ordinaria de junio.

Procedimientos e instrumentos

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

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

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

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

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de **respuesta cerrada**, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de **respuesta semiconstruida**, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de **respuesta construida** que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser

valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.

- Preguntas de **respuesta abierta** que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Pruebas de diagnóstico inicial de curso: una prueba de nivel, a realizar dentro de la primera quincena del curso, que permita el diagnóstico de necesidades de atención individual.
- Pruebas de evaluación por unidad.
- Actividades del libro del alumno.
- Proyectos tecnológicos.

Actividades de simulación virtual.

- Actividades para trabajar vídeos y páginas web.
- Pruebas por competencias.

Aplicación de la evaluación

Según el momento del curso en que nos encontremos o el objetivo que persigamos, las herramientas de evaluación se aplican de la manera siguiente:

APLICACIÓN	HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Evaluación inicial o de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba inicial de curso • Actividades/preguntas al inicio de cada unidad en el Libro del alumno, para la exploración de conocimientos previos 	
Evaluación de estándares de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de evaluación por unidad. • Actividades del Libro del alumno. • Portfolio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Proyectos tecnológicos (con actividades) por unidad. ○ Simulaciones con ordenador (con actividades) por unidad. ○ Vídeos (con actividades) por unidad. ○ Páginas web (con actividades) por unidad. • Proyecto guía: una tarea por unidad. • Proyectos guiados. • Prueba de competencias por unidad. 	Las actividades del libro, los instrumentos que forman parte del portafolio del alumno y las tareas de investigación disponen de rúbrica de evaluación y están asociados a los estándares de aprendizaje.
Evaluación del trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto guía: una tarea por unidad. • Proyectos guiados. 	
Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del Libro del alumno digitalizadas, lo que permite la autocorrección automática de las actividades 	

	de respuesta cerrada. • <i>Oxford proyectos</i> : incluye actividades de autoevaluación.	
--	---	--

Las rúbricas

Las rúbricas por unidad **ponen en relación los estándares** de aprendizaje **con las herramientas** utilizadas **para evaluarlos**, y despliegan un abanico de **niveles de desempeño** para la valoración por parte del profesor. Se convierten así en un instrumento eficaz para llevar a cabo un proceso rico y transparente, en el que evaluador y evaluados tengan unos referentes claros a la hora de saber lo que se espera de ellos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Indicadores de logro para la evaluación de la práctica docente

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

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

- **Variación**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación**, el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la **triangulación** para obtener información del proceso de enseñanza mediante **diversidad de fuentes** (distintas personas, documentos y materiales), de **métodos** (pluralidad de instrumentos y técnicas), de **evaluadores** (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de **tiempos** (variedad de momentos), y de **espacios**. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- **Observación**: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).
- **Entrevista**: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- **Cuestionarios**: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué fórmula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Emplearemos los siguientes:

- **Listas de control:** en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales...
- **Escalas de estimación:** las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

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

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

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

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

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

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

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

Con ello pretendemos una **evaluación** que contribuya a **garantizar la calidad y eficacia** del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la **Memoria**

Final de curso, junto con las correspondientes **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente **aumente su nivel de calidad.**

5 Objetivos, contenidos y competencias

Objetivos

El currículo de Tecnología en la ESO viene enmarcado por el referente que suponen los **objetivos generales de la etapa**, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Dichos objetivos, de acuerdo con el **art. 3.1. del Decreto 111/2016**, son los establecidos en el **Real Decreto 1105/2014**:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de 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.
- 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.
- 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.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.

A estos objetivos el **Decreto 111/2016, en su art. 3.2.** Añade los siguientes:

- 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.

Objetivos específicos de la materia de Tecnología

El **Decreto 111/2016** establece para la materia de **Tecnología** los siguientes 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.

A su vez, nuestra programación didáctica concreta los siguientes **objetivos específicos** para la materia:

- 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.
- Desarrollar destrezas técnicas y adquirir conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura, precisa y responsable de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

- 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.
- 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.
- 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 colectivo.
- Comprender y diferenciar las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual redes de comunicación.
- Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano.
- 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.
- Analizar y valorar críticamente la importancia del desarrollo tecnológico en la evolución social y en la técnica del trabajo.

Contenidos

La técnica y la tecnología, ligadas al ser humano desde el origen de los tiempos, han sido una constante en nuestras vidas. Es cierto que debido a lo habitual que es su uso, son muchas las ocasiones en las que nos pasan completamente desapercibidas y, como consecuencia de ello, no somos conscientes de sus repercusiones. Sin el desarrollo técnico y tecnológico no sería posible el mundo que conocemos, desde el primer utensilio creado por nuestros ancestros hasta el más moderno robot explorador del espacio. Las necesidades de las personas, su bienestar y su progreso han estado siempre ligadas al desarrollo tecnológico.

La tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos empleados por los seres humanos para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas o de satisfacer necesidades, ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia en la vida de las personas. Por desgracia, en ocasiones la tecnología también tiene consecuencias negativas como es el caso de la contaminación del medio natural. Por tanto, es una necesidad de la sociedad actual, y un objetivo del sistema educativo, formar personas responsables capaces de resolver los problemas cotidianos de forma autónoma con capacidad crítica y utilizando criterios económicos y medioambientales.

La materia de Tecnología aporta al alumnado el conocimiento de cómo se debe actuar ante determinadas situaciones, pero para ello necesita del apoyo de la ciencia, por medio de la cuál es capaz de entender el porqué. Tecnología y ciencia son absolutamente interdependientes: no es posible avanzar en el desarrollo tecnológico sin conocimientos científicos ni profundizar en el conocimiento científico sin contar con los productos tecnológicos más avanzados. Un principio

fundamental de esta materia es el carácter integrador de diferentes disciplinas que han dado lugar a la creación de un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

La materia se organiza en seis bloques:

- El Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos, que ha de considerarse como eje vertebrador de la materia, favorecerá el desarrollo de habilidades utilizando un método ordenado para la resolución de los problemas planteados; desde el inicio, identificación del problema, hasta el fin, presentación de la solución.
- El Bloque 2. Expresión y comunicación técnica, facilitará la adquisición de técnicas básicas de dibujo, de manejo de programas de diseño gráfico y de otras herramientas informáticas que permitan combinar la utilización de textos y de otros recursos gráficos para poder abordar la interpretación y producción de documentos técnicos.
- El Bloque 3. Materiales de uso técnico, aportará el conocimiento de las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes, permitirá abordar contenidos procedimentales relacionados con el conocimiento del uso seguro de máquinas y herramientas y permitirá concienciarse de la necesidad de utilizar los recursos naturales de una forma racional.
- El Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas, permitirá al alumnado formarse en el conocimiento de las fuerzas y esfuerzos a los que están sometidos las estructuras y los elementos que las configuran; en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento (parte fundamental de las máquinas) y en electricidad, debido a que es la forma de energía más utilizada en máquinas y sistemas.
- El Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.
- El Bloque 6. Tecnologías de la información y la comunicación, permitirá la adquisición de destrezas básicas para el manejo de herramientas y aplicaciones informáticas, para la comprensión de su funcionamiento y para poder resolver los problemas de mantenimiento que fueren surgiendo. También será útil para que el alumnado pueda realizar búsquedas de información y compartir documentos de forma segura.

Dicho todo lo anterior, la **concreción curricular** del área se compone de contenidos, criterios de evaluación, competencias y estándares de aprendizaje que, en el marco del proyecto INICIA, se organizan y secuencian **en unidades didácticas**, tal y como puede verse más adelante en el presente documento.

Competencias

La **Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía**, las orientaciones de la **Unión Europea**, así como la **Orden EC D/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, inciden en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que las personas puedan alcanzar su pleno desarrollo individual, social y profesional. Asimismo, se incide en los nuevos enfoques en el aprendizaje y en la evaluación que, a su vez, implican cambios en la organización y la cultura escolar así como la incorporación de planteamientos metodológicos innovadores.

El **Decreto 111/2016 determina, en su art. 7**, que 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.

La materia contribuye de forma relevante al desarrollo de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** a través del conocimiento y la comprensión de los objetos, sistemas y entornos tecnológicos de nuestro entorno y el desarrollo de técnicas o destrezas que les permitan manipularlos con precisión y seguridad; de la utilización del proceso de resolución técnica de problemas y de sus fases; del análisis de objetos o de sistemas técnicos que permitirá, además, reconocer los elementos que los forman, su función en el conjunto y las técnicas que se han utilizado para su construcción.

Son varios los campos en los que se deben aplicar diferentes herramientas matemáticas que contribuyen al desarrollo de la competencia matemática, en la confección de presupuestos, en el uso de escalas, en el cálculo de la relación de transmisión de diferentes elementos mecánicos, en la medida y cálculo de magnitudes eléctricas básicas, etc.

La contribución de la materia al desarrollo de la **comunicación lingüística** y de la **competencia digital** se consigue a través de la lectura e interpretación de las diferentes variedades de textos que se trabajan en la materia, descriptivos, argumentativos, expositivos, etc.; la utilización de diferentes códigos, símbolos, esquemas y gráficos; el enriquecimiento del vocabulario con un variado léxico específico de la materia; la búsqueda y el contraste de la información obtenida a partir de diversas fuentes valorando su validez y fiabilidad, internet incluida; y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la elaboración y difusión o presentación de la documentación asociada al método de proyectos. La contribución de la materia al desarrollo de la competencia digital se completa con la inclusión de un bloque específico de Tecnologías de la Información y la Comunicación que garantiza la comprensión del funcionamiento y la interrelación entre las diferentes partes de un ordenador, así como el uso seguro y responsable de sistemas informáticos, de equipos electrónicos y de herramientas y de otros sistemas de intercambio de información.

El desarrollo de la competencia **aprender a aprender** y del **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** se abordan enfrentando al alumnado con tareas cuya complejidad va aumentando progresivamente. Asimismo, la aplicación del método de resolución de problemas favorece el desarrollo de esta competencia en la que el alumnado debe ser capaz de ir superando, por sí mismo, las diferentes fases del proceso de forma ordenada y metódica, lo que a su vez le permite evaluar su propia creatividad y autonomía, reflexionar sobre la evolución de su proceso de aprendizaje y asumir sus responsabilidades.

La contribución de la materia a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas** está de nuevo claramente marcada por el proceso de resolución de problemas, el cual, a través del trabajo en equipo, permite inculcar la importancia de la coordinación, el respeto a las opiniones de los demás y la toma conjunta de decisiones como herramientas indispensables para favorecer la convivencia y la participación democrática para conseguir alcanzar la meta propuesta.

Además, el uso responsable de las tecnologías como valor cívico de referencia se sustancia en preservar lo más posible el medio natural, como patrimonio de todos, y en facilitar la coexistencia entre progreso y conservación del medio.

El estudio y el análisis de las estructuras de las construcciones arquitectónicas, industriales, etc., de diferentes culturas, permiten al alumnado comprender la contribución al desarrollo tecnológico de determinados elementos estructurales. La evolución de los objetos está condicionada por la cultura y sus manifestaciones, por las necesidades sociales, por las tradiciones y por la capacidad de adaptación al medio. Todo ello, tratado transversalmente a lo largo de la materia, contribuye a la adquisición de la competencia asociada a la **conciencia y expresiones culturales** y también al respeto a la diferencias, y por tanto, a la diversidad cultural.

6 Programación de las unidades didácticas

Tecnología 3º ESO

Unidad 1. Planificación de proyectos

Unidad 2. Sistemas de representación

Unidad 3. Materiales plásticos y textiles

Unidad 4. Pétreos y cerámicos

Unidad 5. Mecanismos

Unidad 6. Circuitos eléctricos y electrónicos

Unidad 7. El ordenador y nuestros proyectos

Unidad 8. Información digital y web

Unidad 9. Energía. Generación de energía eléctrica

Unidad 10. Programación y sistemas de control

Unidad 1: PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

Objetivos

- Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
- Resolver problemas sencillos siguiendo las fases del método de proyectos tecnológicos a partir de la identificación de necesidades en el entorno de los alumnos.
- Entender la relación entre el proceso tecnológico desarrollado en el aula y la realidad empresarial y productiva.
- Aprender a trabajar en un taller de manera colaborativa con otros compañeros respetando las opiniones de los demás y llegando a acuerdos sobre el trabajo que se debe realizar.
- Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores anatómicos, funcionales, tecnológicos y socioeconómicos.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
El proceso tecnológico: <ul style="list-style-type: none">• Necesidad e idea.• Desarrollo.• Construcción.• Verificación.• Comercialización.	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	1.1. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	CCL CMCCT CD CCSC CSIEE CCEC
		1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.	AF: 1, 2, 3, 4, 17 Resolución	

	influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.3. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	proyecto guía.	
Idea: Bocetos y croquis. Desarrollo: • Planos y presupuesto. • Plan de construcción.	2. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	2.1. Elabora los documentos técnicos necesarios en el proceso seguido en la elaboración de un objeto tecnológico.	4, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 24, 25 Análisis: 1, 2 AF: 17 Resolución proyecto guía.	CD CCSC CSIEE
Recopilación y análisis de antecedentes. Elaboración de los documentos. Memoria del proyecto.	3. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	3.1. Realiza búsquedas de información relevante en Internet.	8, 13, 14, 23, 24, 25 Análisis: 1, 2 Procedimientos: 1, 2 AF: 5, 17 Resolución proyecto guía.	CCL CMCCT CD CSIEE
		3.2. Elabora memorias y hojas de cálculo para los presupuestos.		
		3.3. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.		
		3.4. Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños.		
Bocetos y croquis. Vistas de conjunto. Planta, perfil y alzado. Detalles de piezas y uniones. Despieces.	4. Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2D respetando la normalización.	4.1. Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	12, 13, 14, 24 AF: 8	CD CCSC CSIEE
	4.2. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	Resolución proyecto guía.		
Fases del diseño. Fases de	5. Determinar y calcular los elementos mecánicos	5.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y	15 AF: 10, 12	CMCCT CD CCSC

construcción.	que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.	estructuras de apoyo.	Resolución proyecto guía.	CSIEE
Materiales de uso técnico. El aula taller. Seguridad y salud. Señalización.	6. 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.	6.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. 6.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física. 6.3. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación. 6.4. Analiza documentación antes de afrontar un proceso en el taller.	AF: 10, 11, 13, 15, 16 Resolución proyecto guía.	CMCCT
El trabajo en grupo: • Responsabilidades de los componentes. • Puesta en común y elección de la solución.	7. Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.	7.1. Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final 7.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros 7.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total.	11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 23, 26 AF: 6 Resolución proyecto guía.	CCL CMCCT CCSC CSIEE CCEC
La influencia de la tecnología en la sociedad Publicidad y Marketing	8. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la tecnología.	8.1. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	7, 18, 27, 28 AF: 7, 9 Resolución proyecto guía.	CCL CCSC CCEC
Tecnología y medio ambiente: • Problemas medioambientales del desarrollo tecnológico. • Desarrollo sostenible. • Cambio de hábitos de consumo.	9. Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia.	9.1. Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo.	7, 27, 28 AF: 14 Resolución proyecto guía.	CCL CMCCT CCS CCEC

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- El proceso tecnológico
- Los inventos
- Análisis de objetos
- Presupuesto
- El aula taller
- Funciones de la actividad empresarial

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
El proceso tecnológico	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.	1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.	Ficha 1	CCL CMCCT CD CCSC CSIEE CCEC
Los inventos	2. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	2.1. Elabora los documentos técnicos necesarios en el proceso seguido en la elaboración de un objeto tecnológico.	Ficha 2	CD CCSC CSIEE
Análisis de objetos	5. Determinar y calcular los	5.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los	Ficha 3	CMCCT CD

	elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.	elementos de soporte y estructuras de apoyo.		CCSC CSIEE
Presupuesto	5. Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.	5.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.	Ficha 4	CMCCT CD CCSC CSIEE
El aula taller	6. 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.	6.4. Analiza documentación antes de afrontar un proceso en el taller.	Ficha 5	CMCCT
Funciones de la actividad empresarial	8. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la tecnología.	8.1. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	Ficha 6	CCL CCSC CCEC

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 AF: 1, 2, 3, 4, 17 Resolución proyecto guía.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y		Explica de manera adecuada los conceptos,	Explica los conceptos de manera algo	Explica los conceptos con errores, con	Responde de manera totalment	

planifica adecuadamente su desarrollo.		aportando bastantes ejemplos válidos.	incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	e errónea o no responde.	
1.3. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.		Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2. Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.	4, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 24, 25 Análisis: 1, 2 AF: 17 Resolución proyecto guía.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1. Realiza búsquedas de información relevante en Internet.	Resolución proyecto guía. 1, 2, 3, 16 3, 10 5, 6, 7, 9, 17 AF: 2, 3, 4, 5	Realiza correctamente todas las búsquedas.	Realiza correctamente la mayoría de las búsquedas, con fallos en algunas de ellas.	Realiza las búsquedas, pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Realiza las búsquedas de manera totalmente errónea o no las realiza.	
3.2. Elabora memorias y hojas de cálculo para los presupuestos.		Realiza correctamente todas las memorias y hojas de cálculo.	Realiza correctamente la mayoría de las memorias y hojas de cálculo, con fallos en algunas de ellas.	Realiza las memorias y hojas de cálculo, pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Realiza las memorias y hojas de cálculo de manera totalmente errónea o no las realiza.	
3.3. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.		Emplea correctamente el software.	Emplea correctamente el software, con fallos en algunas ocasiones.	Emplea el software, pero tiene fallos en bastantes ocasiones.	Emplea el software de manera totalmente errónea o no lo utiliza.	
3.4. Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños.		Emplea correctamente programas de simulación.	Emplea correctamente programas de simulación, con fallos en algunas ocasiones.	Emplea programas de simulación, pero tiene fallos en bastantes ocasiones.	Emplea programas de simulación de manera totalmente errónea o no lo utiliza.	
4.1. Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	12, 13, 14, 24 AF: 8 Resolución proyecto guía.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

			algunos pocos ejemplos válidos.	válidos.		
4.2. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.		Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.	15 AF: 10, 12 Resolución proyecto guía.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	AF: 10, 11, 13, 15, 16 Resolución proyecto guía.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.		Respeta correctamente todas las normas de seguridad.	Respeta correctamente todas las normas de seguridad, exceptuando algunas de ellas.	Respeta algunas normas de seguridad, pero no lo hace en muchos casos.	No respeta ninguna norma de seguridad.	
6.3. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.		Utiliza correctamente los sistemas de corte y fijación.	Utiliza correctamente los sistemas de corte y fijación, salvo en algunas ocasiones.	Utiliza los sistemas de corte y fijación, pero comete muchos errores en su uso.	No utiliza correctamente o no utiliza los sistemas de fijación y corte.	
6.4. Analiza documentación antes de afrontar un proceso en el taller.		Analiza siempre la documentación antes de operar en el taller.	Analiza siempre la documentación antes de operar en el taller, excepto en algunas ocasiones.	En ocasiones analiza la documentación antes de operar en el taller, aunque en la mayoría de los casos no lo hace.	No analiza o lo hace erróneamente la documentación antes de operar en el taller.	
7.1. Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final.	11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 23, 26 AF: 6 Resolución proyecto guía.	Colabora siempre con sus compañeros.	Colabora siempre con sus compañeros, excepto en algunas ocasiones.	Colabora a veces con sus compañeros, aunque en muchas ocasiones no lo hace.	No colabora nunca con sus compañeros.	

7.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.		Dialoga siempre con sus compañeros.	Dialoga siempre con sus compañeros, excepto en algunas ocasiones.	Dialoga a veces con sus compañeros, aunque la mayoría de las veces no lo hace.	No dialoga nunca con sus compañeros.	
7.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total.		Se responsabiliza siempre de su trabajo.	Se responsabiliza siempre de su trabajo, salvo algunas veces.	Se responsabiliza de su trabajo, aunque en muchas ocasiones no lo hace.	No se responsabiliza de su trabajo	
8.1. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	7, 18, 27, 28 AF: 7, 9 Resolución proyecto guía.	Siempre adopta actitudes favorables frente a la resolución de problemas.	Siempre adopta actitudes favorables frente a la resolución de problemas, salvo en algunas ocasiones.	Adopta actitudes favorables frente a la resolución de problemas, aunque en muchas ocasiones no lo hace.	Nunca adopta actitudes favorables frente a la resolución de problemas.	
9.1. Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo.	7, 27, 28 AF: 14 Resolución proyecto guía.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

*Los números corresponden a las actividades del LA. "F" hace referencia a las actividades finales.

Unidad 2: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Objetivos

- Interpretar correctamente planos tecnológicos y expresar ideas técnicas a través de gráficos y dibujos, utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se pretende transmitir.
- Manejar con soltura distintas formas de representación gráfica, empleando la más adecuada en cada momento, respetando los criterios de normalización y acotación.
- Realizar planos sencillos en dos y tres dimensiones utilizando herramientas informáticas incluyendo la posibilidad de fabricarlos mediante impresión digital en 3D.
- Valorar la importancia del dibujo técnico y sus criterios de normalización como medio de expresión y comunicación de ideas en el área de Tecnología.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Tarea guía: Diseño y presentación de una escultura. Representación de objetos técnicos. Tipos de perspectiva en dibujo técnico. Memoria técnica de un proyecto.	1. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	1.1. Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo.	3, 11, 12	CMCCT
		1.2. Expone gráficamente el proceso de resolución técnica de un supuesto empleando bocetos, croquis y perspectivas.	4, 8, 16 AF: 1	CMCCT CAA
		1.3. Diseña la presentación comercial de un prototipo componiendo distintos tipos de imágenes.	Resolución proyecto guía	CCL, CD, CCEC, CSIEE
		1.4. Elabora las instrucciones técnicas del producto y sus especificaciones.	25, 26, 27	CCL, CD, CMCCT
		1.5. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	Resolución proyecto guía	CCEC
Perspectivas isométrica y caballera. Métodos sustractivo y compositivo. Entidades geométricas en perspectiva. Normalización, escala y acotación en dibujo técnico.	2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	2.1. Conoce los distintos tipos de perspectiva empleados en el dibujo técnico.	1, 2, 3, 16	CMCCT
		2.2. Emplea cada tipo de perspectiva en las situaciones idóneas.	3, 10	CAA
		2.3. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	5, 6, 7, 9, 17 AF: 2, 3, 4, 5	CMCCT
		2.4. Dibuja circunferencias y	13, 14, 15	CMCCT

		planos inclinados en distintos sistemas de representación.		
		2.5. Emplea criterios de normalización y acotación con claridad y limpieza en sus dibujos.	18, 19, 20 AF: 6, 7, 8	CMCCT CSC
Medida de precisión con el calibre y el micrómetro. Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones. Impresión digital en 3D	3. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	3.1. Emplea herramientas de medida de precisión para conocer las dimensiones exactas de los objetos y dibujarlos correctamente.	21, 22, 23, 24 AF: 9, 10	CMCCT
		3.2. Recrea piezas en 3 dimensiones a partir de sus desarrollos planos.	Procedimiento	CMCCT CAA
		3.3. Emplea programas de dibujo en tres dimensiones.	3D 1	CMCCT CD
		3.4. Emplea programas informáticos compatibles con la impresión 3D para fabricar piezas.	3D 2, 3D 3	CSIEE CD
		3.5. Combina imágenes obtenidas por varios procedimientos para obtener carteles o presentaciones.	Cierre tarea guía	CD

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Los contenidos destacados en gris no se recogen estrictamente en el currículo por lo que se consideran complementarios; su trabajo enriquece la perspectiva tecnológica del alumno.

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- Representaciones de conjunto
- Vistas de una pieza
- Escalas
- Acotación
- Medidas de ángulos y segmentos
- Instrumentos de medida

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Representaciones de conjunto	1. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	1.1. Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo.	Ficha 1	CMCCT
Vistas de una pieza	2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	2.1. Conoce los distintos tipos de perspectiva empleados en el dibujo técnicos	Ficha 2	CMCCT
Acotación	2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	2.5. Emplea criterios de normalización y acotación con claridad y limpieza en sus dibujos	Ficha 3	CMCCT CCSC
Medidas de ángulos y segmentos	3. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	3.1. Emplea herramientas de medida de precisión para conocer las dimensiones exactas de los objetos y dibujarlos correctamente.	Ficha 4	CMCCT
Instrumentos de medida	3. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	3.1. Emplea herramientas de medida de precisión para conocer las dimensiones exactas de los objetos y dibujarlos correctamente.	Ficha 5	CMCCT

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1 Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo.	3, 11, 12	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2. Expone gráficamente el proceso de resolución técnica de un supuesto empleando bocetos, croquis y perspectivas.	4, 8, 16 AF: 1	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	

1.3. Diseña la presentación comercial de un prototipo componiendo distintos tipos de imágenes.	Resolución proyecto guía	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.4 elabora las instrucciones técnicas del producto y sus especificaciones.	25, 26, 27	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.5 Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	Resolución proyecto guía	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1 conoce los distintos tipos de perspectiva empelados en el dibujo técnico.	1, 2, 3, 16	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.2. Emplea cada tipo de perspectiva en las situaciones idóneas.	3, 10	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.3. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	5, 6, 7, 9, 17 AF: 2, 3, 4, 5	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.4. Dibuja circunferencias y planos inclinados en distintos sistemas de representación.	13, 14, 15	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias,	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

		correctamente.	la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	adecuadamente e la mayoría de estrategias para resolverlo.		
2.5. Emplea criterios de normalización y acotación con claridad y limpieza en sus dibujos	18, 19, 20 AF: 6, 7, 8	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1. Emplea herramientas de medida de precisión para conocer las dimensiones exactas de los objetos y dibujarlos correctamente.	21, 22, 23, 24 AF: 9, 10	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente e la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.2. Recrea piezas en 3 dimensiones a partir de sus desarrollos planos.	Procedimiento.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.3. Emplea programas de dibujo en tres dimensiones.	3D 1	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.4. Emplea programas informáticos compatibles con la impresión 3D para fabricar piezas.	3D 2, 3D 3	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.5. Combina imágenes obtenidas por varios procedimientos para obtener carteles o presentaciones.	Cierre tarea guía	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Unidad 3: MATERIALES PLÁSTICOS Y TEXTILES

Objetivos

- Analizar las propiedades de los plásticos como material utilizado en la construcción de objetos tecnológicos, relacionando dichas propiedades con las aplicaciones más comunes de cada uno de ellos.
- Conocer las técnicas básicas de conformación de los plásticos.
- Manipular y mecanizar los plásticos asociando la documentación técnica al proceso de fabricación de un objeto, empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.
- Valorar la importancia de los plásticos en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de estos materiales.
- Conocer los beneficios del reciclado de los plásticos y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Materiales plásticos: <ul style="list-style-type: none"> • Origen de los materiales plásticos. • Transformación de los plásticos. • Propiedades. 	1. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos más empleados como materiales técnicos más empleados.	1.1. Reconoce la naturaleza, procedencia y obtención de los plásticos.	2, 3, 5, 8, 13 AF: 1, 2, 8	CMCCT
		1.2. Identifica las propiedades generales de los materiales plásticos.	1, 6	CMCCT
		1.3. Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los plásticos, así como los beneficios de su reciclado.	4, 7 AF: 3 Proyecto Guía	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC
Clasificación de los plásticos: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación según su estructura. • Plásticos industriales. 	2. Clasificar los plásticos en termoplásticos, termoestables y elastómeros, y conocer sus aplicaciones básicas.	2.1. Reconoce las características de los plásticos termoplásticos, termoestables y elastómeros.	9 AF: 9, 16	CMCCT
		2.2. Identifica tipos de plásticos relacionando características y aplicaciones técnicas usuales.	5, 10, 11, 12, 15 AF: 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20 Proyecto Guía	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC
Técnicas de conformación:	3. Conocer las técnicas de	3.1. Describe los procesos industriales de	19	CCL CMCCT

<ul style="list-style-type: none"> • Extrusión. • Calandrado. • Conformado al vacío. • Moldeo. 	conformación de los materiales plásticos.	conformación de los plásticos.	AF: 11	
		3.2. Identifica las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.	16, 17, 18, 20 AF: 16 Proyecto Guía	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC
Técnicas de manipulación: <ul style="list-style-type: none"> • Medir. • Marcar y trazar. • Cortar. • Perforar. • Afinar. • Unir. 	4. 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.	4.1. Reconoce los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los plásticos.	24, 25, 26, 27, 28 AF: 12, 16	CMCCT CAA
		4.2. Emplea las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los metales de forma correcta.	Procedimientos 1, 2, 3, 4	CMCCT
		4.3. Conoce y valora las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	21, 22, 23	CMCCT
Materiales textiles <ul style="list-style-type: none"> • Fibras naturales. • Fibras sintéticas. 	5. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y aplicaciones de los materiales textiles.	5.1. Reconoce la procedencia y obtención de los materiales textiles.	29, 30, 31, 32, 33	CMCCT
		5.2. Clasifica los materiales textiles en naturales y sintéticos.	37	CMCCT
		5.3. Relaciona las propiedades generales de los materiales textiles con las aplicaciones técnicas más usuales.	34, 35, 36, 37, 39 AF: 18, 19	CMCCT CCEC
		5.4. Describe las ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de materiales textiles.	38	CCL CMCCT CCEC

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- Los plásticos. Obtención y propiedades
- Aplicaciones de los plásticos
- Técnicas e conformación
- Herramientas para cortar y lijar
- Uniones
- Materiales textiles

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Los plásticos. Obtención y propiedades	1. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos más empleados como materiales técnicos más empleados.	1.2. Identifica las propiedades generales de los materiales plásticos.	Ficha 1	CMCCT
Aplicaciones de los plásticos	2. Clasificar los plásticos en termoplásticos, termoestables y elastómeros, y conocer sus aplicaciones básicas.	2.2. Identifica tipos de plásticos relacionando características y aplicaciones técnicas usuales.	Ficha 2	CMCCT CCEC
Técnicas de conformación	3. Conocer las técnicas de conformación de los materiales plásticos.	3.2. Identifica las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.	Ficha 3	CMCCT
Herramientas para cortar y lijar	4. 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	4.1. Reconoce los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los plásticos.	Ficha 4	CMCCT CAA

	y salud.			
Uniones	4. 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.	4.1. Reconoce los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los plásticos.	Ficha 5	CMCCT CAA
Materiales textiles	5. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y aplicaciones de los materiales textiles.	5.3. Relaciona las propiedades generales de los materiales textiles con las aplicaciones técnicas más usuales.	Ficha 6	CMCCT CCEC

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Reconoce la naturaleza, procedencia y obtención de los plásticos.	2, 3, 5, 8, 13 AF: 1, 2, 8	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
1.2. Identifica las propiedades generales de los materiales plásticos.	1, 6	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
1.3. Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los plásticos, así como los beneficios de su reciclado.	4, 7 AF: 3	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
2.1. Reconoce las características de los	9 AF: 9, 16	Comprende el	Comprende el	Tiene dificultades	Responde	

plásticos termoplásticos, termoestables y elastómeros.		problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	de manera totalment e errónea o no responde.	
2.2. Identifica tipos de plásticos relacionando características y aplicaciones técnicas usuales.	5, 10, 11, 12, 15 AF: 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
3.1. Describe los procesos industriales de conformación de los plásticos.	19 AF: 11	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
3.2. Identifica las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.	16, 17, 18, 20 AF: 16	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
4.1. Reconoce los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los plásticos. 4.2. Emplea las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los metales de forma correcta. 4.3. Conoce y valora las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	24, 25, 26, 27, 28 AF: 12, 16 Procedims: 1, 2, 3, 4 21, 22, 23 8, 14, 20	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
5.1. Reconoce la procedencia y obtención de los materiales textiles.	29, 30, 31, 32, 33	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	

5.2. Clasifica los materiales textiles en naturales y sintéticos.	37	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
5.3. Relaciona las propiedades generales de los materiales textiles con las aplicaciones técnicas más usuales.	34, 35, 36, 37, 39 AF: 18, 19	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
5.4. Describe las ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de materiales textiles.	38	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	

*Los números corresponden a las actividades del LA. "F" hace referencia a las actividades finales.

Unidad 4: MATERIALES PÉTREOS Y CERÁMICOS

Objetivos

- Conocer los métodos de obtención, propiedades y aplicaciones técnicas de los materiales de construcción – pétreos y cerámicos – más empleados.
- Identificar los diferentes tipos de materiales pétreos y cerámicos en las aplicaciones técnicas más usuales.
- Analizar y evaluar las propiedades que deben reunir los materiales de construcción, seleccionando los más idóneos para construir un producto.
- Conocer las técnicas industriales y emplear técnicas básicas de los materiales pétreos y cerámicos.
- Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los materiales pétreos y cerámicos, así como los beneficios de su reciclado.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Materiales pétreos: <ul style="list-style-type: none"> • Obtención de los materiales pétreos. • Piedras naturales: caliza, mármol, granito, pizarra, toba volcánica. • Conglomerantes: yeso, cal, cemento, morteros. • Piedras artificiales: hormigón, fibrocemento, ladrillos de cal y cáñamo, terrazo. 	1. Conocer la obtención, clasificación, propiedades y técnicas de trabajo de los pétreos más empleados como materiales en la construcción.	1.1. Define y clasifica diferentes tipos de pétreos según sus características y obtención, y los identifica en aplicaciones usuales.	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 AF: 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10	CCL CMCCT CCEC
		1.2. Valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los pétreos.	1	CMCCT CCEC
		1.3. Describe técnicas de trabajo utilizadas con los materiales pétreos.	AF: 4	CCL CMCCT
		1.4. Identifica herramientas, útiles y máquinas utilizadas en el trabajo con estos materiales.	9	CMCCT
Materiales cerámicos: <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades generales. • Proceso de obtención de los materiales cerámicos. • Clasificación 	2. Conocer la obtención, clasificación, propiedades y técnicas de trabajo de los cerámicos más empleados como materiales en la construcción.	2.1. Reconoce la naturaleza, procedencia y obtención de los materiales cerámicos.	13, 17, 20 AF: 7	CMCCT
		2.2. Relaciona tipos de materiales cerámicos y características con aplicaciones técnicas usuales.	16, 18, 19, 21 AF: 6, 7, 10	CMCCT CCEC
		2.3. Describe técnicas de	14, 15	CCL

de los materiales cerámicos: cerámicas gruesas y finas.		trabajo utilizadas con los materiales cerámicos.	AF: 7	CMCCT
		2.4. Valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los materiales cerámicos.	AF: 7	CMCCT CCEC
Vidrio: • Técnicas de conformación: soplado automático, moldeo, estirado, flotación sobre un baño de estaño, laminado.	3. Conocer la obtención, propiedades y técnicas de conformación del vidrio como material de uso técnico.	3.1. Reconoce propiedades características y aplicaciones de diferentes tipos de vidrio.	AF: 12	CMCCT CCEC
		3.2. Describe los procesos industriales de conformación del vidrio.	22 AF: 11, 14, 15	CCL CMCCT
		3.3. Relaciona las técnicas básicas de conformación del vidrio con diferentes aplicaciones.	23 AF: 13	CMCCT
		3.4. Describe el proceso de reciclado del vidrio.	16	CCL CMCCT CCEC
Proyecto Guía: Reconocimiento de materiales pétreos y cerámicos	4. Identificar diferentes tipos de materiales pétreos y cerámicos en aplicaciones técnicas más usuales.	4.1. Analiza especificaciones antes de afrontar un nuevo proyecto.	Proyecto Guía	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
		4.2. Manipula diferentes tipos de materiales comprobando sus propiedades características e identificándolos en aplicaciones técnicas.		
		4.3. Presenta un informe con los contenidos desarrollados y expone oralmente el trabajo realizado al término del proyecto.		

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- Materiales pétreos.
- Materiales cerámicos.

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Materiales pétreos	1. Conocer la obtención, clasificación, propiedades y técnicas de trabajo de los pétreos más empleados como materiales en la construcción.	1.1. Define y clasifica diferentes tipos de pétreos según sus características y obtención, y los identifica en aplicaciones usuales.	Ficha 1	CCL CMCCT CCEC
Materiales cerámicos	2. Conocer la obtención, clasificación, propiedades y técnicas de trabajo de los cerámicos más empleados como materiales en la construcción.	2.2. Relaciona tipos de materiales cerámicos y características con aplicaciones técnicas usuales.	Ficha 2	CMCCT CCEC

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Define y clasifica diferentes tipos de pétreos según sus características y obtención, y los identifica en aplicaciones usuales.	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 AF: 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2. Valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los pétreos.	1	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.3. Describe técnicas de trabajo utilizadas con los materiales pétreos.	AF: 4	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.4. Identifica herramientas, útiles y máquinas utilizadas en el trabajo con	9	Comprende el problema y utiliza las estrategias	Comprende el problema de manera algo incompleta,	Tiene dificultades para comprender el	Responde de manera totalmente errónea o no	

estos materiales.		adecuadas para resolverlo correctamente.	aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	responde.	
2.1. Reconoce la naturaleza, procedencia y obtención de los materiales cerámicos.	13, 17, 20 AF: 7	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.2. Relaciona tipos de materiales cerámicos y características con aplicaciones técnicas usuales.	16, 18, 19, 21 AF: 6, 7, 10	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.3. Describe técnicas de trabajo utilizadas con los materiales cerámicos.	14, 15 AF: 7	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.4. Valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los materiales cerámicos.	AF: 7	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1. Reconoce propiedades características y aplicaciones de diferentes tipos de vidrio.	AF: 12	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.2. Describe los procesos industriales de conformación del vidrio.	22 AF: 11, 14, 15	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.3. Relaciona las técnicas básicas de conformación del vidrio con diferentes	23 AF: 13	Explica de manera adecuada los conceptos,	Explica los conceptos de manera algo incompleta,	Explica los conceptos con errores, con aportación	Responde de manera totalmente errónea o	

aplicaciones.		aportando bastantes ejemplos válidos.	aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	escasa o nula de ejemplos válidos.	no responde.	
3.4. Describe el proceso de reciclado del vidrio.	16	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.1. Analiza especificaciones antes de afrontar un nuevo proyecto.	Proyecto Guía	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.2. Manipula diferentes tipos de materiales comprobando sus propiedades características e identificándolos en aplicaciones técnicas.		Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.3. Presenta un informe con los contenidos desarrollados y expone oralmente el trabajo realizado al término del proyecto.		Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

*Los números corresponden a las actividades del LA. "F" hace referencia a las actividades finales.

Unidad 5: MECANISMOS

Objetivos

- Conocer los mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento, así como sus aplicaciones, identificándolos en máquinas complejas y explicando su funcionamiento en el conjunto.
- Emplear correctamente los mecanismos necesarios en cada situación o problema calculando de antemano su ventaja mecánica y relaciones de transmisión, construyendo maquetas de los mismos o empleando simuladores virtuales para analizar su comportamiento.
- Valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de máquinas habituales actuales y a lo largo de la historia.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave	
Elementos de los mecanismos	1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimiento que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.	1.1. Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	2, 7, 9, 10, 11, 13, 28, 29, 30 AF 9, 11	CMCCT	
Clasificación de los mecanismos.		1.2. Comprende el funcionamiento de los mecanismos básicos de control, absorción de energía, acople y sujeción.	33, 34, 35, 36, 38, 40, 41 AF 11	CMCCT	
Mecanismos de transmisión lineal.		1.3. Identifica mecanismos básicos estudiados en máquinas.	5, 9, 21, 24, 25, 26, 27, 31, 32 AF 7, 8, 12	CMCCT CAA	
Mecanismos de transmisión de giro.		1.4. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	5, 17, 21, 24, 25, 27, 31, 36, 37 AF 7, 8, 12	CMCCT CCL	
Mecanismos de transformación de movimiento.		1.5. Escoge los mecanismos adecuados para la realización de tareas concretas dentro de un proyecto.	13, 14 Análisis 1 Proyecto guía	CAA CSIEE	
Mecanismos de control de movimiento.					
Mecanismos de absorción de energía					
Mecanismos de acople y sujeción.					
Equilibrio de momentos de giro	2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y	2.1 Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	1, 4, 6, 21, 32, 33 AF 8	CMCCT	
Cambios de sentido de giro					

Variación de velocidad	transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	2.2 Identifica el sentido del giro en las transmisiones circulares.	16, 18 AF 8	CMCCT
Relaciones de transmisión		2.3 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transmisión lineal.	3, 5, 8, 9, 10, 12 AF 1, 2, 3	CMCCT
Trenes de engranajes o poleas		2.4 Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	15, 16, 17, 19 AF 4, 5, 6	CMCCT
		2.5 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transformación de movimiento.	20, 22, 23, 28, 29 AF 10	CMCCT
Construcción de mecanismos sencillos	3. Diseñar y construir mecanismos sencillos con distintos sistemas de fabricación para emplearlos en máquinas o analizar su comportamiento.	3.1 Construye mecanismos sencillos con madera y cartón (poleas, ruedas, trinquetes...).	Procedimientos 1, 2,	CSIEE
Fabricación de mecanismos con impresión 3D		3.2 Diseña mecanismos con un comportamiento concreto.	Procedimientos 3, 4	CAA CSIEE
Simulación de mecanismos por ordenador.		3.3 Diseñar mecanismos sencillos con programas de diseño gráfico.	3D 1	CD
		3.4 Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	Simulaciones 1, 2, 3, 4	CD

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- La palanca

- Poleas y polipastos
- Mecanismos de transmisión de giro
- Transformación de movimiento

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
La palanca	1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimiento que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.	1.1 Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	Ficha 1	CMCCT CAA CSIEE
Poleas y polipastos	1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimiento que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.	1.1 Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	Ficha 2	CMCCT CAA CSIEE
Mecanismos de transmisión de giro	1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimiento que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.	1.1 Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	Ficha 3	CMCCT CAA CSIEE
Transformación de movimiento	1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimiento que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.	1.1 Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	Ficha 4	CMCCT CAA CSIEE

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1 Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	2, 7, 9, 10, 11, 13, 28, 29, 30 AF 9, 11	Expone con claridad el concepto, aportando bastantes ejemplos	Expone el concepto de manera algo incompleta, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica el concepto con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

		válidos.				
1.2 Comprende el funcionamiento de los mecanismos básicos de control, absorción de energía, acople y sujeción.	33, 34, 35, 36, 38, 40, 41 AF 11	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
1.3 Identifica mecanismos básicos estudiados en máquinas.	5, 9, 21, 24, 25, 26, 27, 31, 32 AF 7, 8, 12	Resuelve correctamente todas las actividades	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
1.4. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	5, 17, 21, 24, 25, 27, 31, 36, 37 AF 7, 8, 12	Resuelve correctamente todas las actividades	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
1.5 Escoge los mecanismos adecuados para la realización de tareas concretas dentro de un proyecto.	13, 14 Análisis 1	Resuelve correctamente todas las actividades	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.1 Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	1, 4, 6, 21, 32, 33 AF 8	Expone con claridad el concepto, aportando bastantes ejemplos válidos.	Expone el concepto de manera algo incompleta, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica el concepto con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.2 Identifica el sentido del giro en las transmisiones circulares.	16, 18 AF 8	Resuelve correctamente todas las actividades	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.3 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transmisión lineal.	3, 5, 8, 9, 10, 12 AF 1, 2, 3	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	

2.4 Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	15, 16, 17, 19 AF 4, 5, 6	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.5 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transformación de movimiento	20, 22, 23, 28, 29 AF 10	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
3.1 Construye mecanismos sencillos con madera y cartón (poleas, ruedas, trinquetes...)	Proc. 1, 2,	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
3.2 Diseña mecanismos con un comportamiento concreto.	Proc 3, 4	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
3.3 Diseña mecanismos sencillos con programas de diseño gráfico	3D 1	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
3.4 Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	Sim. 1, 2, 3 ,4	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	

Unidad 6: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Objetivos

- Calcular las magnitudes eléctricas básicas, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos.
- Conocer las características de la tensión alterna senoidal de la red eléctrica y compararlas con las de la tensión continua.
- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad y la electrónica utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
- Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.
- Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos y realizar montajes a partir de estos.
- Manejar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.
- Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
El circuito eléctrico: representación y simbología. Conexiones en serie, paralela y mixtas.	1. Conocer los elementos básicos de un circuito eléctrico para describir y diseñar circuitos sencillos utilizando la simbología adecuada.	1.1. Describe los componentes de un circuito eléctrico.	1, 2, 3 AF10	CMCCT CD CAA
		1.2. Utiliza la simbología adecuada en los diseños de circuitos.	4, 5, 6, 23, 26, 27, 36 AF9, AF10, AF12	CMCCT
		1.3. Analiza, diseña y monta circuitos eléctricos que resuelven problemas técnicos sencillos.	3, 5,7, 21, 34,36, 39, 40 AF9, AF10, AF12	CMCCT CSIEE
Magnitudes eléctricas: tensión, intensidad y resistencia. Energía y potencia. Relaciones y unidades. Ley de Ohm. Conexiones en serie, paralela y mixtas.	2. 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.	2.1. Usa adecuadamente las unidades eléctricas de medida.	6, 7, 8, 9,10, 18, 19, 21, 23, 26, 27, 33 AF1, AF2, AF7	CMCCT
		2.2. Distingue las diferencias entre conexión serie, paralela y mixta.	6, 7, 8, 9,10, 16, 17, 18, 19, 21 AF5, AF7	CMCCT
		2.3. Realiza cálculos sencillos empleando la ley de Ohm.	10,11, 20 AF7	CMCCT
		2.4. Identifica un cortocircuito.	11,12 AF3	CMCCT
		2.5. Conoce la relación entre energía y potencia y realiza cálculos de consumo energético.	13, 14, 15 Análisis 9 Procedim. 2 AF6, AF7, AF8	CMCCT CSC

Corriente continua y corriente alterna. Estudio comparado.	3. Analizar los fundamentos básicos de las señales alternas.	3.1. Distingue entre señal continua y alterna, sus propiedades y aplicaciones.	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 AF11	CMCCT CCEC
Efectos y aplicaciones de la corriente eléctrica. Electromagnetismo . Sistemas de control electromecánico.	4. Relaciona los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	4.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	25, 30, 31, 32, 33, 37	CCL CMCCT
		4.2. Conoce las repercusiones medioambientales del uso de la energía eléctrica y posibles medidas de ahorro energético.	30, 31 Análisis 2, 3, 4	CMCCT CSC
		4.3. Conoce mecanismos electromagnéticos y sabe cómo utilizarlos en sus circuitos.	35, 36, 37, 38, 39, 40 Análisis 5 a 9 AF10, AF13	CMCCT CSIEE
Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro y polímetro.	5. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	5.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	6, 8, 9, 10 Procedim. 1, 2 AF3, AF4	CMCCT CAA CSIEE
Introducción a la electrónica básica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor.	6. Describir el funcionamiento, simbología y aplicaciones de componentes electrónicos básicos.	6.1. Señala las características y aplicaciones de componentes electrónicos básicos	41, 42, 43, 44, 47, 48 AF13, AF14	CMCCT
		6.2. Describe el funcionamiento de circuitos electrónicos sencillos.	44, 45, 46, 48, 49, 50 Procedim 1 AF14	CCL CMCCT
Simulación de circuitos eléctricos. Aplicación en proyectos.	7. 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	7.1. Utiliza un programa informático de diseño y simulación para realizar medidas y comprobar el funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.	Simulación 1, 2, 3 AF14 Proyecto guía	CMCCT CD CAA

	predeterminado.			
Análisis de un objeto tecnológico que funcione con energía eléctrica: el coche eléctrico.	8. Analizar objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos, las funciones que realizan y su impacto social.	8.1. Distingue los distintos elementos de un objeto tecnológico y su función en el conjunto.	Análisis 1,2	CMCCT
		8.2. Analiza las características de componentes eléctricos y electromecánicos de un objeto o sistema tecnológico.	Análisis 1 a 9	CMCCT CAA
		8.3. Explica el impacto social y medioambiental del uso de un objeto tecnológico.	15 Análisis 3, 4, 9	CSC CCEC
Proyecto Guía: Baile de grillos.	9. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	9.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del mismo.	Proyecto guía	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
		9.2. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.		
		9.3. Utiliza con seguridad instrumentos y herramientas eléctricas de medida y montaje para la realización de un proyecto tecnológico.		
		9.4. Realiza la documentación técnica de un proyecto tecnológico y usa herramientas de Internet para su difusión.		

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- El circuito eléctrico
- Representación de un circuito y símbolos
- Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm
- Circuitos en serie y paralelo.
- Energía y potencia
- Efectos de la corriente eléctrica
- Trabaja con seguridad
- Diseño de un circuito eléctrico

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
El circuito eléctrico	1. Conocer los elementos básicos de un circuito eléctrico para describir y diseñar circuitos sencillos utilizando la simbología adecuada.	1.1. Describe los componentes de un circuito eléctrico.	Ficha 1	CMCCT CD CAA
Representación de un circuito y símbolos	1. Conocer los elementos básicos de un circuito eléctrico para describir y diseñar circuitos sencillos utilizando la simbología adecuada.	1.2. Utiliza la simbología adecuada en los diseños de circuitos.	Ficha 2	CMCCT
Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm	2. 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.	2.3. Realiza cálculos sencillos empleando la ley de Ohm.	Ficha 3	CMCCT
Circuitos en serie y paralelo.	2. 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	2.2. Distingue las diferencias entre conexión serie, paralela y mixta.	Ficha 4	CMCCT

	eléctricas básicas.			
Energía y potencia	3. Analizar los fundamentos básicos de las señales alternas.	3.1. Distingue entre señal continua y alterna, sus propiedades y aplicaciones.	Ficha 5	CMCCT CCEC
Efectos de la corriente eléctrica	4. Relaciona los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	4.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	Ficha 6	CMCCT CCEC
Trabaja con seguridad	9. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	9.3. Utiliza con seguridad instrumentos y herramientas eléctricas de medida y montaje para la realización de un proyecto tecnológico.	Ficha 7	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
Diseño de un circuito eléctrico	9. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	9.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del mismo.	Ficha 8	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Describe los componentes de un circuito eléctrico.	1, 2, 3 AF10	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2. Utiliza la simbología adecuada en los diseños de circuitos.	4, 5, 6, 23, 26, 27, 36 AF9, AF10, AF12	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.3. Analiza, diseña y monta circuitos eléctricos que resuelven problemas técnicos	3, 5, 7, 21, 34, 36, 39, 40 AF9, AF10, AF12	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no	

sencillos.			ellas.		responde.	
2.1. Usa adecuadamente las unidades eléctricas de medida.	6, 7, 8, 9,10, 18, 19, 21, 23, 26, 27, 33 AF1, AF2, AF7	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.2. Distingue las diferencias entre conexión serie, paralela y mixta.	6, 7, 8, 9,10, 16, 17, 18, 19, 21 AF5, AF7	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.3. Realiza cálculos sencillos empleando la ley de Ohm.	10,11, 20 AF7	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.4. Identifica un cortocircuito.	11,12 AF3	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.5. Conoce la relación entre energía y potencia y realiza cálculos de consumo energético.	13, 14, 15 A09 P2 AF6, AF7, AF8	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1. Distingue entre señal continua y alterna, sus propiedades y aplicaciones.	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 AF11	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	25, 30, 31, 32, 33, 37	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.2. Conoce las repercusiones medioambientales del uso de la energía eléctrica y posibles medidas	30, 31 A02, A03, A04	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de	Responde de manera totalmente errónea o no	

de ahorro energético.		bastantes ejemplos válidos.	ejemplos válidos.	ejemplos válidos.	responde.	
4.3. Conoce mecanismos electromagnéticos y sabe cómo utilizarlos en sus circuitos.	35, 36, 37, 38, 39, 40 A05-A09 AF10, AF13	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	6, 8, 9, 10 P1, P2 AF3, AF4	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.1. Señala las características y aplicaciones de componentes electrónicos básicos.	41, 42, 43, 44, 47, 48 AF13, AF14	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.2. Describe el funcionamiento de circuitos electrónicos sencillos.	44, 45, 46, 48, 49, 50 P1 AF14	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
7.1. Utiliza un programa informático de diseño y simulación para realizar medidas y comprobar el funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.	S1, S2, S3 AF14	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
8.1. Distingue los distintos elementos de un objeto tecnológico y su función en el conjunto.	AO1, AO2	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
8.2. Analiza las características de componentes eléctricos y electromecánicos de un objeto o sistema tecnológico.	A01, A02, A03, A04, A05, A08, A09	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
8.3. Explica el impacto social y medioambiental del uso de un objeto	15 A03, AO4, A09	Explica de manera adecuada los	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque	Explica los conceptos con errores, con	Responde de manera totalment	

tecnológico.		conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	e errónea o no responde.	
<p>9.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del mismo.</p> <p>9.2. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.</p> <p>9.3. Utiliza con seguridad instrumentos y herramientas eléctricas de medida y montaje para la realización de un proyecto tecnológico.</p> <p>9.4. Realiza la documentación técnica de un proyecto tecnológico y usa herramientas de Internet para su difusión.</p>	Proyecto guía	Comprende la situación a resolver y utiliza las estrategias adecuadas para resolverla correctamente.	Comprende la situación a resolver de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverla.	Tiene dificultades para comprender la situación a resolver y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverla.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	

*Los números corresponden a las actividades del LA. "F" hace referencia a las actividades finales.

Unidad 7: EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS

Objetivos

- Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física de un equipo informático, así como su funcionamiento y su función, sus interrelaciones y las formas de conectarlos.
- Reconocer los procesos lógicos asociados al funcionamiento de un equipo informático y aplicar el conocimiento de estos procesos para manipular el sistema, configurarlo y realizar operaciones de mantenimiento y actualización.
- Utilizar el ordenador, tableta o teléfono móvil como herramienta de apoyo para la búsqueda, el tratamiento, la organización, la presentación y el posterior almacenamiento de información.
- Conocer los distintos formatos de archivos multimedia, usar herramientas de edición de los mismos y combinarlos para presentar proyectos.
- Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Arquitectura del ordenador: <ul style="list-style-type: none"> • Placa base y conexión de dispositivos • Conexión de dispositivos externos 	1 Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	1.1. Describe las partes de un ordenador, tableta o teléfono móvil.	1, 3 AF1-4	CMCCT CD
	2. Saber cómo conectar componentes físicos a un ordenador.	2.1. Es capaz de conectar, sustituir y montar componentes y dispositivos externos.	1 AF4	CMCCT CD
Sistema operativo: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de software • Funciones • Instalación de aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Windows ○ Linux ○ Sistemas operativos móviles 	3. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	3.1 Conoce los distintos tipos de software y sus aplicaciones.	2, 9 AF5, AF7	CMCCT CD
		3.2 Sabe cuáles son las funciones del sistema operativo y las utiliza para gestionar un equipo informático.	3, 4, 5, 6, 7	CMCCT CD
		3.3. Instala aplicaciones para distintos dispositivos y sistemas operativos, para elaborar la documentación de un proyecto tecnológico.	8, 9	CD CSIEE
Documentación y presentación	4. Aplicar las destrezas básicas para	4.1. Utiliza hojas de cálculo para realizar cálculos y	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,17	CMCCT CD

de un proyecto tecnológico: <ul style="list-style-type: none"> • Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos. • Presentaciones multimedia. • Imagen, audio y vídeo: formatos y edición. • Aplicaciones en la nube. Realidad aumentada. • Estudios y profesiones vinculados con las TIC 	manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	gráficos.	AF8-11, AF13, AF15	CAA	
		4.2. Utiliza herramientas informáticas para planificar un proyecto tecnológico.	18	CD CSIEE	
		4.3. Investiga, recopila y analiza información mediante las TIC.	11, 15, 16, 17, 26, 28-31 AF9-11, AF14, AF15	CD CAA	
		4.4. Crea presentaciones que incorporan elementos multimedia.	19, 20, 21, 26, 27, 28-31 AF12	CD	
		4.5. Utiliza herramientas de almacenamiento, compartición y creación colaborativa de documentos y presentaciones en línea.	20, 21, 26, 27, 28-31 AF14	CD CSC CAA	
		4.6. Edita y da forma a documentos de texto.	AF16	CD CSC	
	5. Conocer y trabajar con diferentes formatos de imagen, audio y vídeo.	5.1. Conoce las características de diferentes formatos multimedia.	22, 24, 25 AF6, AF12	CD	
		5.2. Edita imágenes, audio y video usando diferentes dispositivos y aplicaciones.	22, 23, 24, 26	CD CAA CCEC	
	Proyecto Guía: Mural digital	6. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	6.1. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.	Proyecto Guía	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
			6.2. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información.		
6.3. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) y de edición multimedia para la presentación de sus trabajos.					
6.4. Incorpora elementos de la web 2.0 (aplicaciones en la nube, realidad aumentada, almacenamiento virtual) en					

		la documentación de sus proyectos.		
	7. Diseñar y planificar un proyecto tecnológico.	7.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del mismo.		

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- El lenguaje de los ordenadores.
- Unidades de medida de la información.
- Elementos de un ordenador.
- Sistemas operativos.
- Investiga.
- Procesador de textos.
- Herramientas.
- Tablas.
- Imágenes y dibujos.
- Programas de dibujo.

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
El lenguaje de los ordenadores	3. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	3.3. Instala aplicaciones para distintos dispositivos y sistemas operativos, para elaborar la documentación de un proyecto tecnológico.	Ficha 1	CD CMCCT

Unidades de medida de la información	3. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	3.3. Instala aplicaciones para distintos dispositivos y sistemas operativos, para elaborar la documentación de un proyecto tecnológico.	Ficha 2	CD CMCCT CSIEE
Elementos de un ordenador	1 Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	1.1. Describe las partes de un ordenador, tableta o teléfono móvil.	Ficha 3	CMCCT CD
Sistemas operativos	3. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	3.2 Sabe cuáles son las funciones del sistema operativo y las utiliza para gestionar un equipo informático.	Ficha 4	CMCCT CD
Investiga	3. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	3.1 Conoce los distintos tipos de software y sus aplicaciones 3.3. Instala aplicaciones para distintos dispositivos y sistemas operativos, para elaborar la documentación de un proyecto tecnológico.	Ficha 5	CMCCT Cd CSIEE
Procesador de textos	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja	4.6. Edita y da forma a documentos de texto.	Ficha 6	CD CSC

	de cálculo).			
Herramientas	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	4.6. Edita y da forma a documentos de texto.	Ficha 7	CD CSC
Tablas	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	4.6. Edita y da forma a documentos de texto.	Ficha 8	CD CSC
Imágenes y dibujos	5. Conocer y trabajar con diferentes formatos de imagen, audio y vídeo.	5.2. Edita imágenes, audio y video usando diferentes dispositivos y aplicaciones.	Ficha 9	CD CAA CCEC
Programas de dibujo	5. Conocer y trabajar con diferentes formatos de imagen, audio y vídeo.	5.2. Edita imágenes, audio y video usando diferentes dispositivos y aplicaciones.	Ficha 10	CD CAA CCEC

*Los números corresponden a las actividades del LA. "F" hace referencia a las actividades finales.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Describe las partes de un ordenador, tableta o teléfono móvil.	1, 3 AF1-4	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1. Es capaz de conectar, sustituir y montar componentes y dispositivos externos.	1 AF4	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	
3.1 Conoce los distintos tipos de software y sus aplicaciones.	2, 9 AF5, AF7	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

		ejemplos válidos.	pocos ejemplos válidos.			
3.2 Sabe cuáles son las funciones del sistema operativo y las utiliza para gestionar un equipo informático.	3, 4, 5, 6, 7	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.3. Instala aplicaciones para distintos dispositivos y sistemas operativos, para elaborar la documentación de un proyecto tecnológico.	8, 9	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	
4.1. Utiliza hojas de cálculo para realizar cálculos y gráficos.	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,17 AF8-11, AF13, AF15	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.2. Utiliza herramientas informáticas para planificar un proyecto tecnológico.	18	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	
4.3. Investiga, recopila y analiza información mediante las TIC.	11, 15, 16, 17, 26, 28-31 AF9-11, AF14, AF15	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.4. Crea presentaciones que incorporan elementos multimedia.	19, 20, 21, 26, 27, 28-31 AF12	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.5. Utiliza herramientas de almacenamiento, compartición y creación colaborativa de documentos y presentaciones en línea.	20, 21, 26, 27, 28-31 AF14	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.6. Edita y da forma a documentos de texto.	AF16	Comprende el problema y utiliza las estrategias	Comprende el problema de manera algo incompleta,	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige	Resuelve de manera totalmente errónea o	

		adecuadas para resolverlo correctamente.	aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	no resuelve.	
5.1. Conoce las características de diferentes formatos multimedia.	22, 24, 25 AF6, AF12	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.2. Edita imágenes, audio y video usando diferentes dispositivos y aplicaciones.	22, 23, 24, 26	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	
6.1. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.	Proyecto Guía	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	
6.2. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información.		Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	
6.3. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) y de edición multimedia para la presentación de sus trabajos.		Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	
6.4. Incorpora elementos de la web 2.0 (aplicaciones en la nube, realidad aumentada,		Comprende el problema y utiliza las estrategias	Comprende el problema de manera algo incompleta,	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige	Resuelve de manera totalmente errónea o no	

almacenamiento virtual) en la documentación de sus proyectos.		adecuadas para resolverlo correctamente.	aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	resuelve.	
7.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del mismo.		Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	

Unidad 8: INFORMACIÓN DIGITAL Y WEB

Objetivos

- Diferenciar las características de la Web 1.0, la Web 2.0 y Web 3.0
- Conocer distintas formas de obtener, gestionar y compartir información digital.
- Utilizar la nube como medio para almacenar y compartir información.
- Conocer los distintos derechos de uso de programas y datos obtenidos en La Red.
- Crear información mediante la publicación de páginas web, blogs y wiki.
- Conocer qué es un Entorno Personal de Aprendizaje y mejorar el PLE personal

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Software de código abierto y cerrado. Clasificación: • Libre • Propietario • Comercial • Freeware • De dominio público Licencias públicas: GPL Creative Commons	1. Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red.	1.1. Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso. 1.2. Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición.	21F	CCL CMCCT CD CSC CSIEE CCEC
Nombres de dominio: registro. Espacio web: hosting y housing.	2. Describir la estructura básica de Internet	2.1. Utiliza los nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC. 2.2. Distingue servidores de “hosting” y “housing”. 2.3. Describe los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet.	15 16 17 18 19 20	CCL CMCCT CD CSIEE
Creación de un blog. Creación de una wiki. Redes sociales horizontales y verticales. Trabajo en la nube.	3. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	3.1. Describe y utiliza herramientas de publicación como los blogs. 3.2. Describe y utiliza herramientas de colaboración como los wikis. 3.3. Describe y utiliza herramientas y servicios de micropublicación Twitter, Instagram, etc.	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 21 22 23 24 25 1F 2F 3F 11F	CCL CMCCT CSC CSIEE CCEC

Seguridad en la Red.		3.4. Describe y utiliza herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como GoogleDrive, Dropbox, etc.		
		3.5. Describe y utiliza herramientas de publicación de contenidos como SlideShare, etc.		
		3.6. Describe y utiliza herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc.		
		3.7. Describe y utiliza otras aplicaciones y servicios.		
		3.8. Conoce los principios de la identidad digital y mantiene su presencia en redes sociales de forma segura y responsable.		
Entorno personal de aprendizaje.	4. 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).	4.1. Crea su propio entorno personal de aprendizaje como conjunto de recursos y actividades o acciones que realiza y conoce para aprender.	1 2 3 Procedimientos 1,2 4F 5F 7F 8F 9F 10F 12F 13F 15F 17F 19F 20F	CAA CCL CSIEE CCEC
Trabajo en la nube. Internet de las cosas. Web 2.0 y Web 3.0.	5. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	5.1. Explica la computación en la nube (Cloud Computing). 5.2. Describe el Internet de las Cosas (IoT). 5.3. Explica las posibilidades de desarrollo de las ciudades inteligentes a través de "SmartCities". 5.4. Enumera y explica las aplicaciones de la Computación vestible (Wearable Computing) y de la llamada ropa inteligente.	Vídeo pag. Inicio 13 14F 15F 18F 19F	CCL CMCCT CSC CCEC

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- Servicios de Internet
- El chat
- Conceptos sobre Internet

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Servicios de Internet	3. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	3.1. Describe y utiliza herramientas de publicación como los blogs. 3.2. Describe y utiliza herramientas de colaboración como los wikis. 3.3. Describe y utiliza herramientas y servicios de micropublicación como Twitter, Instagram, etc. 3.4. Describe y utiliza herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como GoogleDrive,Dropbox, etc. 3.5. Describe y utiliza herramientas de publicación de contenidos como SlideShare, etc.	Ficha 1	CCL CMCCT CSC CSIEE CCEC
El chat	3. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	3.7. Describe y utiliza otras aplicaciones y servicios. 3.8. Conoce los principios de la identidad digital y mantiene su presencia en redes sociales de forma segura y responsable.	Ficha 2	CCL CMCCT CSC CSIEE CCEC
Conceptos	2. Describir la	2.1. Utiliza los nombres de	Ficha 3	CCL

sobre Internet	estructura básica de Internet.	dominio, direcciones IP y direcciones MAC. 2.2. Distingue servidores de “hosting” y “housing”. 2.3. Describe los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet.		CMCCT CD CSIEE
----------------	--------------------------------	---	--	----------------------

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso. 1.2. Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición.	21F	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1. Utiliza los nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC. 2.2. Distingue servidores de “hosting” y “housing”. 2.3. Describe los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet.	15 16 17 18 19 20	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalment e errónea o no responde.	
3.1. Describe y utiliza herramientas de publicación como los blogs. 3.2. Describe y utiliza herramientas de colaboración como los wikis. 3.3. Describe y utiliza herramientas y servicios de micropublicación como Twitter, Instagram, etc. 3.4. Describe y utiliza herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como GoogleDrive,Dropbox, etc. 3.5. Describe y utiliza herramientas de	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 21 22 23 24 25 1F 2F 3F 11F	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

<p>publicación de contenidos como SlideShare, etc.</p> <p>3.6. Describe y utiliza herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc.</p> <p>3.7. Describe y utiliza otras aplicaciones y servicios.</p> <p>3.8. Conoce los principios de la identidad digital y mantiene su presencia en redes sociales de forma segura y responsable.</p>						
<p>4.1. Crea su propio entorno personal de aprendizaje como conjunto de recursos y actividades o acciones que realiza y conoce para aprender.</p>	<p>1 2 3 Procedim. 1,2 4F 5F 7F 8F 9F 10F 12F 13F 15F 17F 19F 20F</p>	<p>Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.</p>	<p>Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.</p>	<p>Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.</p>	<p>Responde de manera totalmente errónea o no responde.</p>	
<p>5.1. Explica la computación en la nube (Cloud Computing).</p> <p>5.2. Describe el Internet de las Cosas (IoT).</p> <p>5.3. Explica las posibilidades de desarrollo de las ciudades inteligentes a través de “SmartCities”.</p> <p>5.4. Enumera y explica las aplicaciones de la Computación vestible (WearableComputing) y de la llamada ropa inteligente.</p>	<p>Vídeo pág. Inicio 13 14F 15F 18F 19F</p>	<p>Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.</p>	<p>Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.</p>	<p>Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.</p>	<p>Responde de manera totalmente errónea o no responde.</p>	

*Los números corresponden a las actividades del LA. “F” hace referencia a las actividades finales.

Unidad 9: ENERGÍA. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Objetivos

- Conocer los distintos tipos de energía y sus transformaciones.
- Diferenciar las diversas fuentes de energía y clasificarlas en renovables y no renovables.
- Determinar la constitución y el funcionamiento de las centrales eléctricas.
- Analizar y describir el proceso de transporte y distribución de la energía eléctrica
- Identificar los problemas medioambientales, económicos y sociales derivados de la explotación de los recursos energéticos naturales y de la actividad tecnológica.
- Valorar los términos de eficiencia y ahorro energético.
- Evaluar los riesgos y efectos que sobre los seres humanos supone un uso irresponsable de la energía eléctrica.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
La energía y sus formas: <ul style="list-style-type: none"> • Formas de la energía. • Unidades de medida de la energía. • Potencia. Transformaciones de la energía.	1. Identificar las diversas manifestaciones de la energía y describir sus procesos de transformación.	1.1. Identifica distintos tipos de energía y describe procesos de transformaciones energéticas.	1, 2, 3, 7 AF: 1, 2, 4, 7, 14	CCL, CMCCT, CAA
		1.2. Conoce y relaciona unidades con las que se expresa la energía.	4, AF: 3, 7	CMCCT, CAA
		1.3. Resuelve problemas sencillos de potencia y rendimiento.	5, 6 AF: 5, 6	CCL, CMCCT, CAA
Fuentes de energía: <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de energía no renovables. • Fuentes de energía renovables. 	2. Diferenciar fuentes de energía renovable y no renovable.	2.1. Identifica y diferencia fuentes de energía renovable y no renovable.	AF: 7	CCL, CMCCT, CAA, CSIEE
Energía eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> • Centros de generación de electricidad. • Transporte y distribución de la energía eléctrica. Centrales eléctricas de fuentes de energía no renovable:	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,	3.1. Conoce y analiza el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas.	12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27 AI: 1, 2, 3, 4, 5, 6 AF: 7, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 20	CCL, CD, CSC, CMCCT, CAA, CSIEE

<ul style="list-style-type: none"> • Centrales térmicas de combustibles fósiles. • Centrales nucleares. Centrales eléctricas de fuentes de energía renovable: <ul style="list-style-type: none"> • Centrales eólicas o parques eólicos. • Centrales hidráulicas o hidroeléctricas. • Centrales solares. • Centrales térmicas de biomasa. • Centrales de energía 	describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	3.2. Describe los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica.	10, 11	CCL, CD, CSC, CMCCT, CAA, CSIEE
Impacto ambiental: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del impacto ambiental. • Repercusiones medioambientales. • Problemas climáticos. Algunas soluciones para ahorrar energía: <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia energética. • Reciclaje. • Impacto positivo. 	4. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	4.1. Valora de manera crítica los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medio	13, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34 AF: 8, 9, 11,	CCL, CD, CSC, CMCCT, CAA, CSIEE
		4.2. Analiza los problemas económicos y sociales como consecuencia del uso de	8, 9 AF: 8, 18, 21	CCL, CD, CSC, CMCCT, CAA, CSIEE
		4.3. Comprende los términos de eficiencia y ahorro energético.	32, 33	CCL, CMCCT, CAA
TAREA. Diseño de una campaña de divulgación sobre la energía.	Implica todos los criterios de evaluación			CCL, CD, CSC, CMCCT, CAA, CSIEE

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- Formas de energía
- Fuentes de energía y tipos de centrales
- Impacto ambiental de las centrales

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
La energía y sus formas	1. Identificar las diversas manifestaciones de la energía y describir sus procesos de transformación.	1.1. Identifica distintos tipos de energía y describe procesos de transformaciones energéticas.	Ficha 1	CMCCT CAA CSIEE
Fuentes de energía: renovables y no renovables	2. Diferenciar fuentes de energía renovable y no renovable	2.1. Identifica y diferencia fuentes de energía renovable y no renovable.	Ficha 2	CCL CMCCT CAA
Impacto ambiental	4. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	4.1. Valora de manera crítica los efectos de la generación y transporte de la energía eléctrica sobre el medio ambiente. 4.2. Analiza los problemas económicos y sociales como consecuencia del uso de la energía eléctrica. 4.3. Comprende los términos de eficiencia y ahorro energético.	Ficha 3	CMCCT CD CAA

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
--------------------------------------	-----------------------------	-------------	-----------------	--------------	--------------	--------

1.1. Identifica distintos tipos de energía y describe procesos de transformaciones energéticas.	1, 2, 3, 7 AF: 1, 2, 4, 7, 14	Identifica adecuadamente distintos tipos de energía y describe procesos de transformaciones energéticas.	Identifica distintos tipos de energía y describe procesos de transformaciones energéticas aunque comete algunos errores.	Identifica distintos tipos de energía y describe procesos de transformaciones energéticas aunque comete muchos errores.	No identifica distintos tipos de energía ni describe procesos de transformaciones energéticas, o lo hace de manera incorrecta.
1.2. Conoce y relaciona unidades con las que se expresa la energía.	4 AF: 3, 7	Conoce y relaciona correctamente unidades con las que se expresa la energía.	Conoce y relaciona unidades con las que se expresa la energía aunque comete algunos errores.	Conoce y relaciona unidades con las que se expresa la energía aunque comete muchos errores.	No conoce ni relaciona unidades con las que se expresa la energía.
1.3. Resuelve problemas sencillos de potencia y rendimiento.	5, 6 AF: 5, 6	Resuelve correctamente problemas sencillos de potencia y rendimiento.	Resuelve problemas sencillos de potencia y rendimiento en casi todas las ocasiones.	Resuelve problemas sencillos de potencia y rendimiento en algunas ocasiones.	No resuelve problemas sencillos de potencia y rendimiento.
2.1. Identifica y diferencia fuentes de energía renovable y no renovable.	AF: 7	Identifica y diferencia de manera adecuada fuentes de energía renovable y no renovable.	Identifica y diferencia fuentes de energía renovable y no renovable con algunos errores.	Identifica y diferencia fuentes de energía renovable y no renovable con muchos errores.	No identifica ni diferencia fuentes de energía renovable y no renovable o lo hace de manera incorrecta.
3.1. Conoce y analiza el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas.	12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27 AI: 1, 2, 3, 4, 5, 6 AF: 7, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 20	Conoce y analiza adecuadamente el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas.	Conoce y analiza el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas cometiendo algunos errores.	Conoce y analiza el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas cometiendo muchos errores.	No conoce ni analiza el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, o lo hace de manera incorrecta.

3.2. Describe los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica.	10, 11	Describe de manera adecuada los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica.	Describe los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica en casi todas las ocasiones.	Describe los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica en algunas ocasiones.	No describe los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica.	
4.1. Valora de manera crítica los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.	13, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, AF: 8, 9, 11, 17	Valora adecuadamente de manera crítica los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.	Valora de manera crítica los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente en casi todas las ocasiones.	Valora de manera crítica los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente en algunas ocasiones.	No valora de manera crítica los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.	
4.2. Analiza los problemas económicos y sociales como consecuencia del uso de la energía eléctrica.	8, 9 AF: 8, 18, 21	Analiza los problemas económicos y sociales como consecuencia del uso de la energía eléctrica de manera adecuada.	Analiza los problemas económicos y sociales como consecuencia del uso de la energía eléctrica aunque comete algunos errores.	Analiza los problemas económicos y sociales parcialmente como consecuencia del uso de la energía eléctrica.	No analiza los problemas económicos y sociales como consecuencia del uso de la energía eléctrica o lo hace de manera incorrecta.	
4.3. Comprende los términos de eficiencia y ahorro energético.	32, 33	Comprende los términos de eficiencia y ahorro energético de manera correcta.	Comprende los términos de eficiencia y ahorro energético aunque comete algunos errores.	Comprende los términos de eficiencia y ahorro energético aunque comete muchos errores.	No comprende los términos de eficiencia y ahorro energético.	

*Los números corresponden a las actividades del LA. "F" hace referencia a las actividades finales.

Unidad 10: PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL

Objetivos

- Analizar sistemas automáticos de control para comprender su funcionamiento, sus tipos y elementos que los forman, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
- Conocer distintos tipos de sensores, sus características y cómo usarlos.
- Conocer las características de actuadores empleados para desarrollar un robot o sistema de control.
- Utilizar un controlador o circuito digital programado para desarrollar sistemas de control que empleen sensores y actuadores.
- 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.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Sistemas de control	1. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos	1, 5, AF: 1, 2	CMCCT, CAA
		1.2. Identifica los elementos de un sistema de control.	1 a 5, AF: 1, 2	CMCCT, CAA
Robots: sensores, elementos de control y actuadores	2. Comprender los aspectos básicos de la arquitectura de un robot o sistema automático y de los circuitos que lo forman.	2.1. Describe la arquitectura de una tarjeta controladora y sus bloques constituyentes.	6, AF: 7	CMCCT, CL, CD
		2.2. Describe los niveles de tensión y magnitudes de corriente típicas de un circuito electrónico.	8, 9, 10, 24, 25, 26, AF: 8, 9	CMCCT
		2.3. Localiza información sobre las características de un componente o circuito electrónico.	7, AF: 4, 6	CMCCT, CD, AA
Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de	3. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus	3.1. Emplea las diferentes herramientas y grupos de bloques de un entorno de programación.	11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, AI: 1 a 4, AF: 5	CD

programación. Bloques de programación.	partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques	3.2. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.	11, 12, 19, 20, 21, AI: 2	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
		3.3. Utiliza, con facilidad, variables y comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.	11, 12, 15, 19, 20, 21, AI: 1 a 4, AF: 13	CMCCT, CD, CAA
Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos.	4. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	4.1. Analiza y diseña programas usando bloques de instrucciones.	11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 34, AI: 1 a 4, AF: 5, 12,	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
Arduino. Control programado de automatismos sencillos.	5. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo	5.1. Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico.	12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 33, 34, 35, AI: 1 a 4, AF:	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
		5.2. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.	12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 28, AF: 5, 7, 10, E12, 14	CMCCT
		5.3. Utiliza en sus montajes y programas sensores básicos: pulsador, iluminación, temperatura,	16, 17, 18, 19, 22, 23, 33, 35, AF: 10	CMCCT
		5.4. Utiliza en sus montajes y programas actuadores básicos: LED, zumbador, servomotor.	12, 15, 19, 22, 23, 28, 33, 34, AF: 5, 11, 12, 14	CMCCT
Sensores digitales y analógicos, sensores de temperatura e iluminación, basados en ultrasonidos y ópticos.	6. Describir las características de los sensores y utilizarlos en sus montajes.	6.1. Determinar las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y sensores digitales.	16, 23, 29, 30, 31, 32	CMCCT
		6.2. Conoce los principios de funcionamiento de diferentes tipos de sensores.	16, 17, 22, 23, 29, 30, 31, 32, 35, AF: 4, 6, 10	CMCCT, CAA
Actuadores. Motores paso a paso, motores DC y servomotores, LED y zumbadores.	7. Analizar las características de actuadores y motores para emplearlos en sistemas de control.	7.1. Identifica las características básicas de los motores y actuadores: motores de DC, servomotores y servomecanismos, relés.	26, 27, 28, AF: 8, 9, 11	CMCCT, CAA
		7.2. Describe las características de otros elementos como luces, zumbadores.	AF: 3, 12	CMCCT, CAA

Proyecto Guía: Juego o juguete electrónico.	8. Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico.	8.1. Realiza la planificación.	Proyecto Guía, AF: 11	CCL CMCC TCD CAA CSC CSIEE CEC
		8.2. Desarrolla el sistema.		
		8.3. Documenta y presenta de forma adecuada los resultados.		
		8.4. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante el desarrollo del proyecto.		

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Atención a la diversidad

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Se establecen fichas de adaptación curricular para los siguientes contenidos:

- Programación básica.
- Robots: salidas digitales.

Programación de la adaptación curricular

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación	3. 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	3.1. Emplea las diferentes herramientas y grupos de bloques de un entorno de programación 3.2. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos. 3.3. Utiliza, con facilidad, variables y comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.	Ficha 1	CMCCT CD CAA
Arduino.	5. Elaborar un	5.1. Desarrolla programas	Ficha 2	CMCCT

Control programado de automatismos sencillos	programa estructurado para el control de un prototipo.	para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico. 5.2. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico. 5.3. Utiliza en sus montajes y programas sensores básicos: pulsador, iluminación, temperatura, etc. 5.4. Utiliza en sus montajes y programas actuadores básicos: LED, zumbador, servomotor.		
--	--	--	--	--

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	1, 5, AF: 1,2	Reconoce y explica el funcionamiento de los automatismos y sus componentes.	Reconoce los automatismos pero los explica con algún error.	Reconoce el funcionamiento pero comete muchos errores.	No reconoce el funcionamiento de los automatismos	
1.2. Identifica los elementos de un sistema de control	1 a 5, AF:1, 2	Identifica y emplea, conociendo las características de cada elemento de un sistema de control.	Identifica y emplea con algunos errores cada elemento de un sistema de control.	Identifica cada elemento de un sistema de control, pero los emplea con errores.	No Identifica los elementos del sistema de control.	
2.1. Describe la arquitectura de una tarjeta controladora y sus bloques constituyentes.	6, AF: 7	Reconoce correctamente todos los casos.	Reconoce todos los casos, aunque comete algunos errores.	Reconoce algunos casos, aunque comete muchas equivocaciones.	No reconoce ningún caso.	
2.2. Describe los niveles de tensión y magnitudes de corriente típicas de un circuito electrónico.	8, 9, 10, 24, 25, 26, AF: 8, 9	Reconoce correctamente todos los casos.	Reconoce todos los casos, aunque comete algunos errores.	Reconoce algunos casos, aunque comete muchas equivocaciones.	No reconoce ningún caso.	

2.3. Localiza información sobre las características de un componente o circuito electrónico.	7, AF: 4, 6	Localiza de forma autónoma información sobre las características de los componentes electrónico.	Localiza algunas características de los componentes electrónicos.	Localiza información genérica sobre un componente electrónico, pero no las características relevantes.	No localiza información sobre las características de un componente electrónico.
3.1. Emplea las diferentes herramientas y grupos de bloques de un entorno de programación.	11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, AI: 1 a 4, AF: 5	Utiliza y experimenta las posibilidades de las diferentes herramientas y bloques del entorno de programación.	Emplea algunas herramientas y grupos de bloques del entorno de programación.	Usa inadecuadamente las diferentes herramientas y grupos de bloques del entorno de programación.	No utiliza las diferentes herramientas básicas del entorno de programación y los grupos de bloques del entorno.
3.2. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.	11, 12, 19, 20, 21, AI: 2	Crea nuevos objetos, los edita y los emplea en sus programas.	Crea y edita objetos siguiendo un guion preestablecido.	Crea y edita objetos con apoyos constantes, sin resolver los problemas de forma autónoma.	No es capaz de crear ni editar objetos para sus programas.
3.3. Utiliza, con facilidad, variables y comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.	11, 12, 15, 19, 20, 21, AI: 1 a 4, AF:13	Emplea diferentes tipos de sentencias condicionales y bucles en el diseño de algoritmos y en la realización de programas.	Emplea sentencias condicionales y bucles en la realización de programas.	Confunde parámetros o comete errores de sintaxis en el empleo de sentencias condicionales y bucles.	No utiliza, o lo hace de forma errónea, sentencias condicionales y bucles en la realización de programas.
4.1. Analiza y diseña programas usando bloques de instrucciones.	11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 34, AI: 1 a 4, AF:5, 12, 13, 14	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde

5.1. Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico.	12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 33, 34, 35, AI: 1 a 4, AF: 5, 12, 14	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
5.2. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.	12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 28, AF: 5, 7, 10, F12, 14	Identifica y emplea, conociendo las características de cada una, todas las entradas y salidas del sistema electrónico.	Identifica y emplea con algunos errores todas las entradas y salidas del sistema electrónico.	Identifica todas las entradas y salidas del sistema electrónico, pero las emplea con errores.	No Identifica las salidas del sistema electrónico.	
5.3. Utiliza en sus montajes y programas sensores básicos: pulsador, iluminación, temperatura, etc.	16, 17, 18, 19, 22, 23, 33, 35, AF. 10	Monta diferentes tipos de circuitos con sensores y realiza los programas de control.	Comete pequeños errores al montar o programar sistemas de control con sensores.	Monta con dificultad circuitos con sensores.	No monta circuitos con sensores.	
5.4. Utiliza en sus montajes y programas actuadores básicos: LED, zumbador, servomotor.	12, 15, 19, 22, 23, 28, 33, 34, AF: 5, 11, 12, 14	Realiza diferentes montajes y programas de control empleando actuadores: LED, zumbador, servomotor.	Utiliza diferentes actuadores con errores de conexión o de programación de los mismos.	Solo utiliza un tipo de actuador (LED o zumbador).	No utiliza actuadores básicos.	
6.1. Determinar las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y sensores digitales.	16, 23, 29, 30, 31, 32	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	

6.2. Conoce los principios de funcionamiento de diferentes tipos de sensores.	16,17, 22, 23, 29, 30, 31, 32, 35, AF: 4, 6, 10	Identifica correctamente todos los principios de funcionamiento de sensores.	Identifica todos los principios de funcionamiento de sensores, aunque comete algunos errores.	Identifica los principios de funcionamiento de sensores, pero comete muchos errores.	No identifica correctamente ningún principio de funcionamiento de sensores.	
7.1. Identifica las características básicas de los motores y actuadores: motores de DC, servomotores y servomecanismos, relés.	26, 27, 28, AF:8, 9, 11	Identifica correctamente todos los elementos.	Identifica correctamente los elementos, aunque comete algunos errores.	Identifica los elementos, pero comete muchos errores.	No identifica correctamente ningún elemento	
7.2. Describe las características de otros elementos como luces, zumbadores.	AF: 3, 12	Identifica correctamente todos los principios de funcionamiento de sensores.	Identifica todos los principios de funcionamiento de sensores, aunque comete algunos errores.	Identifica los principios de funcionamiento de sensores, pero comete muchos errores.	No identifica Correctamente ningún principio de funcionamiento de sensores.	
8.1. Realiza la planificación.	Proyecto Guía, AF: 11	Planifica detalladamente las fases de desarrollo del proyecto, distribuye adecuadamente las tareas y gestiona los recursos necesarios.	Planifica de forma imprecisa las fases de desarrollo del proyecto, la distribución de tareas y la gestión de los recursos necesarios.	Planifica inadecuadamente las fases de desarrollo del proyecto la distribución de tareas y la gestión de los recursos necesarios.	No planifica las fases de desarrollo del proyecto, ni la distribución de tareas ni la gestión de los recursos necesarios.	
8.2. Desarrolla el sistema.		Desarrolla el sistema cumpliendo con todas las especificaciones.	Desarrolla el sistema cumpliendo parcialmente las especificaciones.	Desarrolla el sistema sin ajustarse a las especificaciones.	No desarrolla el proyecto propuesto.	

8.3. Documenta y presenta de forma adecuada los resultados.		Documenta y presenta de forma adecuada los resultados.	La documentación y presentación de los proyectos es incompleta o mejorable.	La presentación y documentación de los proyectos es inadecuada.	No documenta y presenta de forma adecuada los resultados.	
8.4. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante el desarrollo del proyecto.		Realiza el trabajo de manera adecuada, repartiendo las tareas con sus compañeros de manera equitativa.	Tiene algún problema con su equipo pero consiguen sacar el trabajo adelante	Tiene problemas para sacar el trabajo adelante por falta de comunicación con sus compañeros.	El trabajo no sale por falta de responsabilidad y mala organización con equipo.	

*Los números corresponden a las actividades del LA. "F" hace referencia a las actividades finales.

PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA 4º DE E.S.O.

CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

Bloque 1. Hardware y Software.

- El ordenador como dispositivo de control: señales analógicas y digitales. Comprensión de la lógica de funcionamiento interno. Transmisión de la información por medio de señal eléctrica. Adquisición de datos. Programas de control. Tratamiento de la información numérica a través de hojas de cálculo. Comunicación entre ordenadores: redes informáticas.

Bloque 2. Técnicas de expresión y comunicación.

- Diseño asistido por ordenador: dibujo en dos dimensiones. Realización de dibujos sencillos.

Bloque 3. Electricidad y electrónica.

- Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Componentes electrónicos básicos: condensador, transistor, resistencias, circuitos integrados simples. Dispositivos de entrada: interruptores, resistencias que varían con la luz y la temperatura. Dispositivos de salida: zumbador, relé, led, diodo. Dispositivos de proceso: los integrados. Aplicaciones en montajes sencillos.
- Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Bloque 4. Tecnologías de la comunicación e Internet.

- Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos.
- Comunicación inalámbrica: señal moduladora y portadora.
- Comunicación vía satélite, telefonía móvil. Descripción y principios técnicos.
- Grandes redes de comunicación de datos. Perspectiva de desarrollo. Control y protección de datos.
- Internet: historia, descripción. Principios técnicos de su funcionamiento: protocolos lógicos, infraestructura física. Conexiones a Internet. Tipos: RDSI, ADSL, cable.
- Utilización de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.

Bloque 5. Control y robótica.

- Percepción del entorno: sensores empleados habitualmente. Aplicaciones en la industria, medicina, etc. Lenguajes de control de robots: programación. Realimentación del sistema.
- Experimentación con sistemas automáticos, sensores, actuadores y aplicación de la realimentación en dispositivos de control.
- Diseño y construcción de robots.
- Uso del ordenador como elemento de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I
1º BACHILLERATO**

INTRODUCCIÓN

1.- CONTENIDOS

2.- TEMPORALIZACIÓN

3.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

4.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

5.- COMPETENCIAS CLAVE

6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

7.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

8.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

9.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

10.- PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE

11.- PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE CONTENIDOS, OBJETIVOS, ETC

12.- MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

13.- ADAPTACIONES CURRICULARES PARA ACNEEs

14.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

15.- ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

**16.- MEDIDAS DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

**17.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE
APRENDIZAJE, COMPETENCIAS CLAVES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE
CALIFICACIÓN**

INTRODUCCIÓN

La tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en esta sociedad, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica. La tecnología responde al saber cómo hacemos las cosas y por qué las hacemos, lo que se encuentra entre el conocimiento de la naturaleza y el saber hacer del mundo de la técnica.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

En su propia naturaleza se conjugan elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en orden a formar ciudadanos autónomos en un mundo global, como la capacidad para resolver problemas: el trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes de esta materia.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

Objetivos de la etapa

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos 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.

CONTENIDOS

Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.

Diseño de productos. Proyectos.
Análisis de necesidades.
Concepción de ideas.
Viabilidad.
Desarrollo de prototipos.
Producción del producto.
Modelos de excelencia y gestión de la calidad.
Calidad en la producción.
Normalización.
Control de calidad.
Comercialización de productos.
Leyes básicas del mercado.
Proyectos de comercialización.
Distribución de productos.
Ciclo de vida de los productos.

Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales

Estado natural, obtención y transformación. Impacto ambiental producido por la obtención y transformación de los materiales.
Tipos de materiales (materiales metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos).
Aplicaciones características. Nuevos materiales.
Estructura interna de los materiales metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos.
Propiedades más relevantes de los materiales. Físicas. Químicas. Mecánicas. Eléctricas.
Magnéticas. Ópticas.
Modificación de propiedades.
Selección de propiedades en función de la aplicación.

Bloque 3. Máquinas y sistemas

Máquinas y sistemas mecánicos.
Elemento motriz.
Soporte y unión de elementos mecánicos.
Acumulación y disipación de energía mecánica.
Transmisión y transformación de movimientos.
Aplicaciones características con mecanismos mecánicos. Montaje de mecanismos.
Elementos genéricos de un circuito.
Tipología de los circuitos.
Generador y receptores.
Conductores,
Dispositivos de regulación y control.
Esquemas de circuitos.

Simbología de aplicación.
Identificación de elementos en esquemas.
Interpretación de planos y esquemas.
Dibujo de esquemas con programas sencillos de CAD.
Verificación de circuitos característicos. Sistemas de medida. Simulación.
Circuitos eléctrico-electrónicos.
Circuitos neumáticos.
Circuitos hidráulicos.

Bloque 4. Procedimientos de fabricación

Técnicas de fabricación. Clasificación y aplicaciones.
Máquinas y herramientas utilizadas. Criterios de uso eficiente y mantenimiento.
Seguridad en el manejo de máquinas y herramientas. Planificación de la seguridad.
Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.
Reducción del impacto ambiental debido a los procedimientos de fabricación. Normas.

Bloque 5. Recursos energéticos

Fuentes de energía. Renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes.
Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía.
Consumo energético.
Cálculo de costos.
Criterios de ahorro energético.
Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía.
Certificación energética.

1.- TEMPORALIZACIÓN

Se ha incluido la temporalización en el cuadro de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, instrumentos de evaluación, etc., al final de esta programación.

2.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se desarrollarán los contenidos según las siguientes actuaciones, que se detallan más adelante en las unidades didácticas:

- Exposición de contenidos teóricos en el aula: Dependiendo del tipo de contenidos se contará con los recursos didácticos detallados en cada unidad didáctica. El profesor expondrá con ayuda de los mismos los contenidos, haciendo partícipes a los alumnos con intervenciones en clase que despierten su interés y mantengan su atención. La exposición de contenidos no tiene que ocupar necesariamente una sesión completa de clase, y puede combinarse con otro tipo de actividades.
- Trabajo individual en el aula: Para posibilitar que los alumnos realicen aprendizajes significativos por sí solos, se plantearán una serie de ejercicios y trabajos a desarrollar en el aula, con la guía del profesor, que atenderá los problemas que encuentren los alumnos en el desarrollo de la actividad. Estas actividades están pensadas para favorecer que el alumno asimile conceptos nuevos, sobre los que todavía no ha trabajado, es por esto que deben realizarse en el aula, para facilitar que el profesor aclare dichos conceptos, bien de forma individual o bien al grupo en general.
- Trabajo en grupo en el aula taller: Se formarán grupos de 4 ó 5 alumnos para desarrollar algunas actividades a lo largo del curso, dichas actividades se reflejan en las unidades didácticas correspondientes. La actividad en grupo permite el trabajo cooperativo, el intercambio de opiniones y la búsqueda de soluciones conjuntas, además de permitir observar el comportamiento de los alumnos dentro del grupo (inhibición, pasotismo, liderazgo, etc.). Todos los grupos presentarán un escrito donde relacionen las tareas que ha desarrollado cada componente del grupo. Siempre se desarrollarán dentro del aula para permitir la mediación del profesor ante cualquier desavenencia o conflicto.
- Trabajo individual fuera del aula: Para afianzar los aprendizajes desarrollados en el aula se plantearán diversos trabajos individuales y ejercicios, que permitan el refuerzo y puesta en práctica de los conocimientos adquiridos. Estos trabajos se relacionan en las unidades didácticas correspondientes.

3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- **Libro de texto: Tecnología Industrial I McGraw-Hill (recomendado)**
- Equipos informáticos.
- Material robótico.
- Tarjeta Arduino. Componentes electrónicos.
- Pizarra digital.

- **Uso de las TIC en el aula**
 - Se hará uso del ordenador y el proyector en el aula para mostrar a los alumnos contenidos obtenidos de internet, así como presentaciones y videos relacionados con los contenidos de la materia.
 - Se usará el aula de informática y sus equipos para la simulación de circuitos eléctricos y electrónicos con Crocodile Clips, simulación de circuitos neumáticos con FestoSIM y programación de sistemas de control con IDE de Arduino.

4.- COMPETENCIAS CLAVE

Aunque por las particularidades de la Tecnología Industrial como asignatura sea evidente que su contribución se centra en el desarrollo de la competencia clave denominada “**competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**”, también tiene participación en el resto de competencias bien sea por las metodologías que se utilizan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, como por los aspectos sociales, éticos, culturales, históricos, técnicos, etc. que se desarrollan en los diferentes bloques de contenidos.

La realización de trabajos y presentación de informes sobre aspectos relacionados con los bloques tratados a lo largo del curso supone que el alumno debe dominar las destrezas comunicativas para expresarse de manera correcta, ya sea de manera oral o escrita, y, en particular, utilizando el lenguaje técnico adecuado. Del mismo modo, el alumno debe ser capaz de comprender la documentación que se le proporciona o que él mismo selecciona de sus búsquedas. Estos aspectos del trabajo diario en el aula deben incidir necesariamente en la mejora de su **comunicación lingüística**.

En un área en la que es tan importante la representación gráfica como base de trabajo para comprender el funcionamiento de las máquinas y sistemas tratados mediante la utilización de planos, esquemas, representaciones en perspectiva, animaciones, etc. es necesario que el alumno mejore su **competencia digital** pudiendo realizar informes que incluyan documentación en diferentes formatos ya sea obtenida de la red o utilizando software de diseño y simulación. La Tecnología Industrial aporta el conjunto de habilidades necesarias para enfrentarse a estudios superiores o al desempeño de trabajos con alto grado de cualificación.

La resolución de problemas de carácter tecnológico supone la aplicación de un conjunto de estrategias que el alumno debe conocer para poder enfrentarse de manera sistemática a la obtención de soluciones frente a necesidades tecnológicas. Estas estrategias constituyen las diversas herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas, que desde esta materia se le proporcionan para desarrollar la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, para enfrentarse a su entorno y que son referencias a partir de las cuales el alumno debe ser capaz de desarrollar sus propios métodos de trabajo que le permitan enfrentarse a nuevos problemas con una actitud abierta y positiva fomentando, por tanto, su

aprendizaje autónomo (**sentido de iniciativa y espíritu emprendedor y aprender a aprender**).

Los procesos tecnológicos necesitan la aplicación de técnicas y materiales variados que conllevan beneficios directos pero también inconvenientes. El alumno debe conocer e investigar sobre la obtención, producción, utilización, eliminación y reciclado de materiales habituales y de nueva generación; la obtención, transporte y utilización de la energía; las consecuencias de la utilización de técnicas industriales atendiendo a las ventajas y problemática que para la sociedad suponen, fomentando su carácter crítico lo que influirá en el desarrollo de su **competencia social y cívica**.

También la **competencia Conciencia y expresiones culturales** se trabaja en Tecnología Industrial, ya que a lo largo de la historia ha sido el entorno y sus recursos naturales los que han condicionado la técnica utilizada y los productos generados, contribuyendo al desarrollo de unas peculiaridades regionales que se verán reflejadas en la conciencia y expresiones culturales del grupo de población del mencionado entorno. También el desarrollo de nuevos productos hace necesario tener presente las preferencias que en cada momento la sociedad requiere.

5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se han incluido en el cuadro de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, instrumentos de evaluación, etc., al final de esta programación.

6.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Se han incluido en el cuadro de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, instrumentos de evaluación, etc., al final de esta programación.

7.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje de los alumnos se realizará conforme a los siguientes procedimientos:

- realización de pruebas escritas de conocimientos y de resolución de problemas y ejercicios.
- realización de proyectos y prácticas en el aula-taller.
- realización de actividades en los ordenadores del aula de informática.
 - realización de pruebas prácticas de los contenidos informáticos en el aula de informática.

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación final de la materia será la media aritmética redondeada a un valor entero de las tres evaluaciones, siendo necesario que en cada evaluación se haya obtenido por separado al menos la calificación de 5.

9.- PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Las evaluaciones pendientes serán recuperadas conforme el alumno supere los objetivos de las unidades de las que constan. Para ello deberá superar una prueba escrita de conocimientos que se desarrollará a lo largo del primer mes de la evaluación siguiente, así como completar las

actividades retrasadas. Para recuperar la evaluación deberá obtener un 5 en la prueba al menos. La calificación de la evaluación si se recupera será 5. Habrá una prueba de contenidos mínimos durante el mes de Junio para los alumnos con alguna evaluación pendiente. Si la nota es mayor o igual a 5, se aprobará el área.

La calificación será un número entero obtenido de redondear la nota de la prueba, de tal forma que si la parte decimal es igual o superior a 0,5 se tomará el valor inmediatamente superior, y si es inferior a 0,5 el valor entero inmediatamente inferior.

10.- RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

No puede haber materias pendientes por tratarse de primero de Bachillerato.

11.- PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE

Los alumnos que hayan suspendido la materia en la convocatoria de Junio, realizarán una prueba escrita acerca de los contenidos mínimos de la misma y que será puntuable de 0 a 10. La obtención de una calificación igual o superior a 5 supondrá el aprobar el área. Se valorarán los contenidos, la redacción, la expresión gráfica, el orden y la limpieza. No habrá un trabajo de verano que los alumnos deban entregar.

El redondeo de la nota se realizará según los criterios descritos en el apartado anterior.

12.- PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE CONTENIDOS, OBJETIVOS, ETC

La programación didáctica estará disponible para su consulta en la web del instituto, de modo que sea accesible por los alumnos y sus familias.

13.- MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Durante este curso no se ha aprobado una ampliación horaria de la asignatura, pasando de una carga lectiva de dos horas semanales a otra de cuatro.

14.- ADAPTACIONES CURRICULARES PARA ACNEEs

Este curso no hay alumnos ACNEEs matriculados en primero de Bachillerato.

15.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No se han programado dos actividades extraescolares para los alumnos de 1º de Bachillerato durante este curso:

16.- ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Se buscarán referencias que propicien la lectura de artículos referidos a la tecnología, y que despierten el interés del alumno hacia esta fuente de información.

17.- MEDIDAS DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

Una vez al mes durante la reunión del departamento, se cumplimentará el procedimiento de seguimiento de la programación y se remitirá al equipo directivo para su supervisión.

18.-CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS CLAVES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

I.		
Tecnología Industrial I 1º Bachillerato		Primer Trimestre
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ competencias clave
Bloque 5. Recursos energéticos Fuentes de energía. Renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes. Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía. Consumo energético. Cálculo de costos. Criterios de ahorro energético. Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía. Certificación energética.	Bloque 5. Recursos energéticos 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. 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.	1.1. Describe las diferentes formas de producción de energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que producen y la sostenibilidad. 1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí. 1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente. 2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados. 2.2. Elabora planes de reducción de consumo energético para locales o viviendas identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital 4º) Aprender a aprender 5º) Competencia social y cívica

Tecnología Industrial I 1º Bachillerato		Primer Trimestre	
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ <i>competencias clave</i>	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación (%)
<p>Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales</p> <p>Estado natural, obtención y transformación. Impacto ambiental producido por la obtención y transformación de los materiales. Tipos de materiales (materiales metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos). Aplicaciones características. Nuevos materiales. Estructura interna de los materiales metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos. Propiedades más relevantes de los materiales. Físicas. Químicas. Mecánicas. Eléctricas. Magnéticas. Ópticas. Modificación de propiedades. Selección de propiedades en función de la aplicación.</p>	<p>Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales</p> <p>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. 2. Relacionar productos tecnológicos <i>actuales/novedosos</i> 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.</p>	<p>1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.</p> <p>1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p> <p>2.1. 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.</p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>Examen en el que el alumno demuestra sus conocimientos sobre la estructura de la materia, las propiedades físicas de los materiales. (20%)</p> <p>El alumno expone delante de sus compañeros un trabajo sobre una clase de material. (10%)</p> <p>El alumno realiza un trabajo escrito sobre el coltán, sus usos, impacto en países de origen y sustitución por otros. (10%)</p>

Tecnología Industrial I 1º Bachillerato		Segundo Trimestre	
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ <i>competencias clave</i>	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación (%)
<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas</p> <p>Máquinas y sistemas mecánicos. Elemento motriz. Soporte y unión de elementos mecánicos. Acumulación y disipación de energía mecánica. Transmisión y transformación de movimientos. Aplicaciones características con mecanismos mecánicos. Montaje de mecanismos. Elementos genéricos de un circuito. Tipología de los circuitos. Generador y receptores. Conductores, Dispositivos de regulación y control. Esquemas de circuitos. Simbología de aplicación. Identificación de elementos en esquemas. Interpretación de planos y esquemas. Dibujo de esquemas con programas sencillos de CAD. Verificación de circuitos característicos. Sistemas de medida. Simulación. Circuitos eléctrico-electrónicos.</p>	<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas</p> <p>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.</p> <p>2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, 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.</p> <p>3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.</p>	<p>1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p> <p>2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito eléctrico-electrónico que dé respuesta a una necesidad determinada.</p> <p>2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico a partir de un esquema dado.</p> <p>2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p> <p>2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos.</p> <p>3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.</p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital</p>	<p>Examen en el que el alumno demuestra sus conocimientos sobre los elementos constituyentes de una máquina, realiza ejercicios sobre sus mecanismos y elementos motores. (50%)</p> <p>Examen en el que el alumno demuestra sus conocimiento sobre circuitos eléctricos de transporte de electricidad, instalaciones eléctricas. (30%)</p> <p>Diseño de los bloques de un robot diferencial y construcción y programación del circuito electrónico de un robot diferencial. (20%)</p>

Tecnología Industrial I 1º Bachillerato		Tercer Trimestre	
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ <i>competencias clave</i>	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación (%)
<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas</p> <p>Circuitos neumáticos. Circuitos hidráulicos.</p>	<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas</p> <p>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.</p> <p>2. Verificar el funcionamiento de circuitos 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.</p> <p>3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.</p>	<p>1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p> <p>2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.</p> <p>2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.</p> <p>2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p> <p>2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos neumáticos o hidráulicos.</p> <p>3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.</p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital 4º) Aprender a aprender</p>	<p>Examen en el que el alumno muestra su conocimiento sobre los elementos componentes de circuitos neumáticos e hidráulicos, cálculos de magnitudes en circuitos, diseño e interpretación de planos de instalaciones. (60%)</p>

Tecnología Industrial I 1º Bachillerato		Tercer Trimestre	
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ <i>competencias clave</i>	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación (%)
<p>Bloque 4. Procedimientos de fabricación</p> <p>Técnicas de fabricación. Clasificación y aplicaciones. Máquinas y herramientas utilizadas. Criterios de uso eficiente y mantenimiento. Seguridad en el manejo de máquinas y herramientas. Planificación de la seguridad. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Reducción del impacto ambiental debido a los procedimientos de fabricación. Normas.</p>	<p>Bloque 4. Procedimientos de fabricación</p> <p>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.</p>	<p>1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.</p> <p>1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.</p> <p>1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.</p> <p>1.4. 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.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender 5º) Competencia social y cívica</p>	<p>Examen sobre los distintos procesos de fabricación. (5%)</p> <p>Construcción en el taller de un robot diferencial usando las técnicas necesarias y observando las normas de seguridad. (20%)</p>

Tecnología Industrial I 1º Bachillerato		Tercer Trimestre	
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ <i>competencias clave</i>	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación (%)
<p>Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.</p> <p>Diseño de productos. Proyectos. Análisis de necesidades. Concepción de ideas. Viabilidad. Desarrollo de prototipos. Producción del producto. Modelos de excelencia y gestión de la calidad. Calidad en la producción. Normalización. Control de calidad. Comercialización de productos. Leyes básicas del mercado. Proyectos de comercialización. Distribución de productos. Ciclo de vida de los productos.</p>	<p>Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>1.1. 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.</p> <p>2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.</p> <p>2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.</p> <p>1º) Comunicación lingüística 4º) Aprender a aprender. 5º) Competencias sociales y cívicas 6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p>	<p>El alumno presenta una memoria escrita del robot diferencial construido, proponiendo su comercialización y elaborando un proyecto de viabilidad. (15%)</p>