

DPTO. TECNOLOGÍA

COMPETENCIAS CLAVE (LOMCE):

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística.(CL). 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.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT). 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.

Competencia digital. (CD).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.

Aprender a aprender.(AA). 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.

Competencias sociales y cívicas. (CSC). 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.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEE). 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.

Conciencia y expresiones culturales.(CEC). 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.

CONTENIDOS:

Para el curso de de 2º de ESO: (No se ha impartido en el curso 2015/2016)

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica

Bloque 3. Materiales de uso técnico

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación

Para el curso de 3º de ESO

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos:

- Análisis de objetos técnicos: socio-económico, funcional, formal y técnico.
- Búsquedas de información avanzadas en internet.
- Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.
- Obsolescencia programada.
- Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.
- Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico.
- Seguridad e higiene en el trabajo.
- Riesgos laborales en el taller.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica:

- Normalización, escala y acotación en dibujo técnico.
- Representación de objetos en perspectiva:
 - perspectiva caballera e isométrica.
- Aplicaciones informáticas de diseño gráfico: en dos y tres dimensiones (2D y 3D).
- Memoria técnica de un proyecto.

Bloque 3. Materiales de uso técnico:

- Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones
- Otros materiales de uso técnico.
- Nuevos materiales.
- Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos.
- Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D. (1)
- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas:

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión.
- Análisis de su función en una máquina.
- Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto
- Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico
- Potencia y energía. Consumo eléctrico.
- Sensores y actuadores electromecánicos básicos. (2)
- Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if ... else y bucles de repetición. (2)
- Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto(2)

Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

- Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: correo electrónico, blogs, webs, plataformas en la nube y aplicaciones para dispositivos móviles.
 - Seguridad informática en la publicación e intercambio de información en internet.
 - Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.
 - Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones. (2)
 - Programas y aplicaciones para dispositivos móviles de edición de imágenes, audio y vídeo. Utilidades básicas. (2).
- (1) Estos contenidos se han visto parcialmente en el presente curso (Sólo en 3º B y 3º PMAR), por falta de recursos.
- (2) Estos contenidos no se han podido impartir por falta de horas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	RELACIÓN CON COMPT. CLAVE
COMPETENCIAS CLAVE: <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación lingüística. (CL). • Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT). • Competencia digital. (CD). • Aprender a aprender. (AA). • Competencias sociales y cívicas. (CSC). • Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEE). • Conciencia y expresiones culturales. (CEC). 			
BLOQUE 1 DE CONTENIDOS: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de objetos técnicos: socio-económico, funcional, formal y técnico. • Búsquedas de información avanzadas en internet. • Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad. • Obsolescencia programada. • Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. • Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. • Seguridad e higiene en el trabajo. • Riesgos laborales en el taller. 	<p>1. Analizar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, 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>1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad. INT</p>	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE, CEC.
		<p>1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva. BS</p>	
		<p>1.3. Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos. BS</p>	
	<p>2. Describir 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</p>	<p>2.1. Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto. INT</p>	CL, CMCT, CD, AA, SIEE.
		<p>2.2. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto. BS</p>	
		<p>2.3. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros. BS</p>	

BLOQUE 2 DE CONTENIDOS: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA

<ul style="list-style-type: none"> • Normalización, escala y acotación en dibujo técnico. • Representación de objetos en perspectiva: • perspectiva caballera e isométrica. • Aplicaciones informáticas de diseño gráfico: en dos y tres dimensiones (2D y 3D). • Memoria técnica de un proyecto. 	<p>1. Representar objetos mediante perspectivas aplicando criterios de normalización.</p>	<p>1.1. Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza. BS</p>	<p>CMCT, SIEE, CEC.</p>
		<p>1.2. Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos. INT</p>	
	<p>2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>2.1. Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo INT</p>	<p>CL, CMCT, CD, AA, SIEE, CEC.</p>
		<p>2.2. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza. BS</p>	

BLOQUE 3 DE CONTENIDOS: MATERIALES DE USO TÉCNICO

<ul style="list-style-type: none"> • Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones • Otros materiales de uso técnico. • Nuevos materiales. 	<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.</p>	<p>1.1. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. INT</p>	<p>CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE, CEC.</p>
		<p>1.2. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de productos y materiales técnicos. BS</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos. • Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D. • Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas 		1.3. Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático. AV	
	<p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico. BS	<p>CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CEC.</p>
		2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases. AV	
		2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto y respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo BS	
BLOQUE 4 DE CONTENIDOS: ESTRUCTURAS, MECANISMOS, MÁQUINAS Y SISTEMAS.			
<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. • Análisis de su función en una máquina. 	<p>1. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p>	1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión. BS	<p>CL, CMCT, AA.</p>
		1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento general de la máquina. BS	

<ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto • Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico • Potencia y energía. Consumo eléctrico. • Sensores y actuadores electromecánicos básicos. • Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if ... else y bucles de repetición. • Programación por ordenador de 		1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento. INT	
	2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, analizando su consumo energético.	2.1. Calcula el consumo eléctrico de diversos Aparatos valorando su eficiencia energética. BS	CMCT, CD, AA, SIEE, CEC.
		2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano. INT	
	3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos y electrónicos.	3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento. INT	CMCT, CD, AA.
		3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas. INT	
		3.3. Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas BS	
		3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. INT	
	4. Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada.	4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento. INT	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE, CEC.

un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto		4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma. AV	
		4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico. AV	
BLOQUE 5 DE CONTENIDOS: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.			
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: correo electrónico, blogs, webs, plataformas en la nube y aplicaciones para dispositivos móviles. • Seguridad informática en la publicación e intercambio de información en internet. • Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos. • Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones. • Programas y aplicaciones para dispositivos móviles de edición de imágenes, audio y vídeo. Utilidades básicas. 	1. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	1.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa de forma responsable y crítica. INT	CL, CMCT, CD, AA, CEC.
		1.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados. BS	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE, CEC.
	2. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos	2.1. Utiliza hojas de cálculo para elaborar la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. INT	CMCT, CD, CEC.
		2.2. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia BS.	CD, AA
		2.3. Edita archivos de imagen, audio y vídeo con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles. AV	CD, AA.
	BS: Estándares de nivel básico. INT: Estándares nivel intermedio. AV: Estándares nivel avanzado.		