

**Los alumnos/a tienen que aprender a (contenidos o criterios de evaluación)**

- **Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos**
 - Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
 - El informe técnico.
 - El aula-taller.
 - Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
- **Bloque 2. Expresión y comunicación técnica**
 - Instrumentos de dibujo.
 - Bocetos, croquis y planos.
 - Escalas. Acotación.
 - Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
 - Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
- **Bloque 3. Materiales de uso técnico**
 - Materiales de uso técnico.
 - Clasificación, propiedades y aplicaciones.
 - Técnicas de trabajo en el taller.
 - Repercusiones medioambientales.
- **Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas**
 - Estructuras. Carga y esfuerzo.
 - Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
 - Tipos de estructuras.
 - Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
 - Mecanismos y máquinas.
 - Máquinas simples.
 - Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
 - Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones.
 - Uso de simuladores de operadores mecánicos.
 - Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica.
 - El circuito eléctrico: elementos y simbología.
 - Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.
 - Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
 - Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
 - Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.
 - Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.
- **Bloque 5. Iniciación a la programación y a los sistemas de control** (en este curso se considera meramente introductorio como preparación para el curso siguiente)
 - Programas.
 - Programación gráfica por bloques de instrucciones.
 - Entorno de programación. Bloques de programación.
 - Control de flujo de programa.
 - Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
 - Control programado de automatismos sencillos.
- **Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación**
 - Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.
 - Sistemas operativos.
 - Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
 - Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red.
 - Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
 - Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Trabajamos así (metodología)

Las metodologías que mejor se adaptan a los principios didácticos de la asignatura son el de proyecto y el de análisis. En la metodología de proyecto se parte de un problema para diseñar y crear una solución que le de respuesta, mientras que en la de análisis partimos de un objeto del que se obtendrán los principios fundamentales de su funcionamiento.

Además de estas metodologías se utilizarán fundamentalmente las siguientes:

- Expositivas
- Investigación
- Gamificación

Todas las metodologías se llevarán a cabo en tres espacios bien definidos:

- **Aula:** Es la zona de estudio. En ella se llevarán a cabo diferentes actividades, tales como explicaciones del profesor, exposiciones y debates, trabajos individuales y en grupo y las actividades realizadas dentro de la sesión.
- **Aula-taller:** Es la zona de construcción. Aquí se trabaja con herramientas, útiles y máquinas para fabricar objetos. En el espacio dedicado a taller dispone de los bancos para los equipos de trabajo, pizarra para explicaciones y aclaraciones, así como armarios, estanterías, paneles de herramientas y equipos de herramientas-maquinaria suficientes para el número de alumnos del aula.
- **Aula de audiovisuales e informática:** Es fundamental la aplicación de las TIC en Tecnología, Esta aula se usará con frecuencia debido a la importancia de disponer de medios audiovisuales pues dada la naturaleza de la materia y los temas tratados, muchas veces hay que recurrir a este soporte didáctico para mostrar la realidad de numerosos procesos. Materiales y recursos fundamentales.

Evaluamos así

• Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

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

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

1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.

1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.

1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.

• Bloque 2. Expresión y comunicación técnica

2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.

2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.

2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.

2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.

2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.

• Bloque 3. Materiales de uso técnico

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

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

3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.

3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

• Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

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

Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.

4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.

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

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

4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.

4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.

4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.

• **Bloque 5. Iniciación a la programación y los sistemas de control**

5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.

5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.

5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.

5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP, CAA.

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

6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.

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

6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.

6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.

6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.

6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.

6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CCL.

6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.

Todos estos criterios de evaluación se ponderarán tal y como vienen reflejados en la siguiente tabla:

Bloque 1		Bloque 2		Bloque 3		Bloque 4		Bloque 5		Bloque 6	
1.1	5,67	2.1	5,67	3.1	5,67	4.1	5,67	5.1	0,83	6.1	5,67
1.2	5,67	2.2	5,67	3.2	5,67	4.2	5,67	5.2	0,83	6.2	5,67
1.3	0,83	2.3	5,67	3.3	0,83	4.3	5,67	5.3	0,83	6.3	5,67
1.4	0,83	2.4	0,84	3.4	0,83	4.4	5,67	5.4	0,83	6.4	0,83
1.5	0,83	2.5	0,83			4.5	5,67			6.5	0,83
						4.6	0,83			6.6	0,83
						4.7	0,83			6.7	0,83
										6.8	0,83
13,83%		18,68%		13,00%		30,01%		3,32%		21,16%	

Para la evaluación de los diferentes criterios mostrados anteriormente se utilizarán los siguientes instrumentos que deben ser variados:

- Pruebas escritas
- Pruebas orales
- Exposiciones orales
- Producciones del alumnado: Porfolio, trabajos de taller, actividades, cuaderno

A partir de la evaluación de los criterios gracias a los instrumentos, y teniendo en cuenta la ponderación establecida, se determinará la calificación del alumnado. Se entenderán conseguidos los objetivos de la materia en este curso si la calificación es superior o igual a 5 en una valoración sobre 10.

Procedimiento de recuperación:

Al tratarse de evaluación continua, estos criterios serán evaluados a lo largo de todo el curso, aunque en casos muy concretos queda a criterio del profesorado la realización de actividades encaminadas a la constatación de la superación de aquellos criterios no superados en la unidad donde se hayan tratado ya bien sea mediante trabajos, actividades o mediante pruebas orales o escritas.

Para el caso del alumnado de 3º de la E.S.O. con la materia de Tecnología de 2º no superada, se le realizará un seguimiento exhaustivo del desarrollo de la materia de 3º, la cual, al corresponder al mismo ciclo e incluir los mismos criterios de evaluación, si son superados dichos criterios para 3º se entenderán superados para la asignatura de 2º. No obstante, debido a que hay contenidos diferenciados entre los dos cursos quedará a criterio del profesorado la realización de actividades encaminadas a la asimilación de estos contenidos específicos sin los que no podrá ser superada la asignatura anterior. En caso contrario, deberán realizar una prueba escrita de estos contenidos en el tercer trimestre con el objeto de determinar si el alumnado ha alcanzado los objetivos mínimos del área establecidos para este ciclo.

Material:

Para el desarrollo de esta asignatura se va a necesitar el siguiente material:

- **Material escolar:**

- Libro
- Cuaderno
- Bolígrafos y lápices

- **Material específico**

- Material de dibujo: Escuadra y cartabón, compás, lápiz H, goma
- Materiales de taller: Paneles de madera, pelillos de segueta, etc.
- Materiales informáticos: Unidad Flash de almacenamiento USB

La utilización y la necesidad de traer estos materiales a clase se irá avisando con la suficiente antelación. Es imperativo que a la fecha estimada el alumnado esté en disposición del material para no alterar el normal desarrollo de las clases.

Otras cosas que se deben tener en cuenta:

Durante el desarrollo de las clases se irán explicando las normas de funcionamiento del taller y en el propio taller están expuestas dichas medidas de seguridad, higiene y normas del taller, las cuales son de obligado cumplimiento. El entorno de trabajo debe quedar libre de suciedad y/o ruido. Por tanto y para evitar riesgos innecesarios, quedará a criterio del profesorado la búsqueda de actividades educativas alternativas, diferentes y más seguras en caso de incumplimiento de estas medidas y normas.