

1º a 3º ESO

Cursos primero a tercero

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

- Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
- Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.

Bloque 2. Hardware y sistemas operativos

- Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico. y conexionado de los mismos.
- Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.
- Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.

Bloque 3. Materiales de uso técnico

- Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.
- Madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.

Bloque 4. Técnicas de expresión y comunicación

- Uso de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.
- Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

Bloque 5. Estructuras

- Elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
- Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación.

Bloque 6. Mecanismos

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas.
- Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos.

- Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.

Bloque 7. Electricidad

- Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida.
- Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño.
- Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.
- Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.

Bloque 8. Tecnologías de la comunicación. Internet.

- Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento.
- Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
- Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del "software" y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.

4º ESO

Bloque 1. Instalaciones en viviendas.

- Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica, otras instalaciones.
- Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones.
- Interpretación de planos de instalaciones técnicas en viviendas.
- Análisis de facturas domésticas.
- Ahorro energético en las instalaciones de viviendas. Arquitectura bioclimática.
- La casa solar como sistema energéticamente eficiente: climatización y agua caliente sanitaria mediante captadores solares, energía eléctrica fotovoltaica, su orientación respecto al sol. Formas de evitar pérdidas de energía.

Bloque 2. Electrónica.

- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología.
- Empleo del polímetro en la determinación de parámetros de dispositivos básicos: resistencia, diodo, transistor, condensador.
- Análisis y montaje de circuitos elementales.
- Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas: simbología, tabla de verdad y circuito eléctrico equivalente.
- Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques. Dispositivos de entrada, salida y proceso.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Bloque 3. Tecnologías de la comunicación.

- Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos. Radio, televisión, telefonía.
- Grandes redes de comunicación de datos. Control y protección de la información.

- Utilización de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.

Bloque 4. Control y robótica.

- Experimentación con sistemas automáticos, sensores, actuadores y aplicación de la realimentación en dispositivos de control.

- Análisis de sistemas automáticos. Análisis técnico, funcional y socioeconómico.

- 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.

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

- Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento. Compresores, sistemas de accionamiento, actuadores, elementos de mando y regulación.

- Magnitudes fundamentales en circuitos hidráulicos y neumáticos: fuerza, presión y superficie.

- Diseño mediante simuladores de circuitos básicos empleando simbología específica.

- Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.

- Desarrollo de proyectos técnicos en grupo.

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

- Valoración del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

- Influencia de la tecnología en las condiciones de vida de las personas.

- Repercusión de las características de las diferentes sociedades en el desarrollo tecnológico.

- Análisis de la evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales.

- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.

- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

1º BCHTO.

1. El proceso y los productos de la tecnología:

- Proceso cíclico de diseño y mejora de productos.

- Normalización, control de calidad.

- Distribución de productos. El mercado y sus leyes básicas. Planificación y desarrollo de un proyecto de diseño y comercialización de un producto.

2. Materiales:

- Estado natural, obtención y transformación. Propiedades más relevantes. Aplicaciones características.

- Nuevos materiales.

- Impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales.

- Estructura interna y propiedades. Técnicas de modificación de las propiedades.

3. Elementos de máquinas y sistemas:

- Transmisión y transformación de movimientos.

- Soporte y unión de elementos mecánicos. Montaje y experimentación de mecanismos característicos.

- Elementos de un circuito genérico: generador, conductores, dispositivos de regulación y control, receptores de consumo y utilización.

- Representación esquematizada de circuitos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas.

- Montaje y experimentación de circuitos eléctricos y neumáticos característicos.

4. Procedimientos de fabricación:

- Clasificación de las técnicas de fabricación. Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento. Criterios de uso y mantenimiento de herramientas.
- Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.
- Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación.

5. Recursos energéticos:

- Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía.
- Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía.
- Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.

2º BCHTO.

1. Materiales:

- Oxidación y corrosión. Tratamientos superficiales.
- Procedimientos de ensayo y medida.
- Procedimientos de reciclaje.
- Normas de precaución y seguridad en su manejo.

2. Principios de máquinas:

- Motores térmicos: motores alternativos y rotativos, aplicaciones.
- Motores eléctricos: tipos y aplicaciones.
- Circuito frigorífico y bomba de calor: elementos y aplicaciones.
- Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento.

3. Sistemas automáticos:

- Elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores y actuadores.
- Estructura de un sistema automático. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control. Comparadores.
- Experimentación en simuladores de circuitos sencillos de control.

4. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos:

- Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos.
- Elementos de accionamiento, regulación y control.
- Circuitos característicos de aplicación.

5. Control y programación de sistemas automáticos:

- Circuitos lógicos combinacionales. Puertas y funciones lógicas. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
- Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.
- Circuitos lógicos secuenciales.
- Circuitos de control programado. Programación rígida y flexible.