

Contenidos de: Tecnologías

Primer curso

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

- Introducción al proyecto técnico y sus fases. El proceso inventivo y de diseño: identificación del problema o necesidad, exploración e investigación del entorno, búsqueda de información, diseño, planificación y organización de tareas, gestión y valoración de trabajos.
- Diseño, planificación y construcción de modelos mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas estudiadas.
- Empleo de procesador de texto y herramientas de presentaciones para la elaboración y difusión del proyecto.

Bloque 2. Hardware y software

- Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento, manejo básico y conexión de los mismos.
- Sistema operativo. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.
- Dispositivos que intercambian información con el ordenador: cámaras digitales, memorias externas, PDA y teléfonos móviles.
- El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas. Conocimiento y aplicación de terminología y procedimientos básicos de programas como procesadores de texto y herramientas de presentaciones.

Bloque 3. Técnicas de expresión y comunicación

- Instrumentos de dibujo para realizar bocetos y croquis. Soportes y formatos. - Análisis de objetos sencillos mediante la descomposición en vistas. Introducción a la representación en perspectiva. - Utilización del ordenador como herramienta de expresión gráfica.

Bloque 4. Materiales de uso técnico

- Materiales de uso habitual: 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. Tableros artificiales. Aplicaciones más comunes de las maderas naturales y manufacturadas.
- 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.
- Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.
- Materiales férricos: el hierro. Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones.
- Metales no férricos: cobre y aluminio. Obtención y propiedades características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones.
- Identificación de los materiales metálicos de uso común.
- Técnicas básicas e industriales para el trabajo con metales. Conformación, unión y acabado. Tratamientos. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas.
- Repercusiones medioambientales de la explotación de metales. - Trabajo en el aula taller con materiales comerciales y reciclados.

Bloque 5. Estructuras

- Tipos de estructuras resistentes: masivas, entramadas, trianguladas y colgadas. Estructuras de barras. Triangulación. Tipos de apoyo. - Esfuerzos básicos: tipos. Elementos resistentes. Aplicaciones. - Análisis de comportamientos estructurales mediante el diseño, planificación y construcción de distintos modelos de estructuras.

Bloque 6. Mecanismos

- Máquinas simples: palancas y poleas.
- Descripción y funcionamiento de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos: poleas, engranajes, tornillo sin fin, piñón y cremallera, leva, rueda excéntrica, biela y manivela. Relación de transmisión. Aplicaciones.
- Análisis del funcionamiento en máquinas simples y simuladores físicos e informáticos.
- Aplicaciones en proyectos y maquetas, siguiendo el proceso de resolución técnica de problemas.

Bloque 7. Electricidad y electrónica

- Introducción a la corriente eléctrica continua, definición y magnitudes básicas: voltaje, resistencia e intensidad.
- Descripción de circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo. Simbología.
- Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos.
- Montaje de circuitos eléctricos sencillos. Utilización de esquemas, materiales y herramientas. Simuladores físicos e informáticos.
- 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.
- El ordenador como medio de comunicación: Internet y páginas web. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y difusión de la información. Correo electrónico, chats y otros.
- Búsqueda selectiva y crítica de información a través de Internet.

Bloque 9. Energía y su transformación

- Fuentes de energía: clasificación general. Energías renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes.
- Energías no renovables. Combustibles fósiles: petróleo, carbón y gas natural.
- Transformación de energía térmica en mecánica: la máquina de vapor, el motor de combustión interna, la turbina y el reactor. Descripción y funcionamiento.

Bloque 10. Tecnología y sociedad

- La tecnología como respuesta a las necesidades humanas: fundamento del quehacer tecnológico.
- Introducción al estudio del entorno tecnológico y productivo de la Comunitat Valenciana.

Tercer curso

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

- Documentos técnicos necesarios para elaborar un proyecto.
- Diseño, planificación y construcción de prototipos mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas estudiadas.
- Empleo de hoja de cálculo y herramientas gráficas para la elaboración, desarrollo y difusión del proyecto.
- Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo. Aplicación de las normas de seguridad al aula taller.

Bloque 2. Hardware y software

- Instalación, desinstalación y actualización de programas. Realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Gestión de recursos compartidos en redes locales.
- Herramientas básicas para el dibujo vectorial y el grafismo artístico.
- Conocimiento y aplicación de terminología y procedimientos básicos de hojas de cálculo. Fórmulas. Elaboración de gráficas
- El ordenador como herramienta para la organización de la información: gestor de bases de datos. Búsqueda de información, creación y actualización de una base de datos.

Bloque 3. Técnicas de expresión y comunicación

- Sistemas sencillos de representación. Vistas y perspectivas. Proporcionalidad entre dibujo y realidad. Escalas. Acotación.
- Metrología e instrumentos de medida de precisión: calibre y micrómetro. Conocimiento y uso de dichos instrumentos de medida.
- Aplicaciones de dibujo asistido por ordenador.

Bloque 4. Materiales de uso técnico

- Introducción a los plásticos. Clasificación. Obtención. Propiedades características. Identificación en objetos de uso habitual. Aplicaciones industriales y en viviendas.
- Técnicas básicas e industriales para el trabajo con plásticos. Conformación y unión. Herramientas y uso seguro de las mismas.
- Materiales de construcción: pétreos y cerámicos. Propiedades características. Identificación. Aplicaciones.
- Trabajo en el aula taller con materiales comerciales y reciclados.

Bloque 5. Electricidad y electrónica

- Ley de Ohm. Potencia y energía eléctrica. - Circuito en serie, paralelo y mixto.
- Corriente continua y corriente alterna. Estudio comparado.
- Electromagnetismo. Aplicaciones: electroimán. Dinamo, motor de corriente continua, relé y alternador.
- Aparatos de medida: voltímetro, amperímetro y polímetro. Realización de medidas sencillas.
- Montaje de circuitos característicos. - Introducción a la electrónica básica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor. Descripción de componentes y montajes básicos.
- Valoración de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.

Bloque 6. Tecnologías de la comunicación. Internet

- El ordenador como medio de comunicación intergrupala: comunidades y aulas virtuales. Internet: foros, *blogs*, *wikis* y elaboración de páginas web.
- Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del *software* y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. - Introducción a la comunicación alámbrica e inalámbrica. El espacio radioeléctrico. Satélites y sus aplicaciones civiles.
- Introducción a la telefonía, radio y televisión. Su uso responsable.

Bloque 7. Energía y su transformación

- Energía eléctrica: generación, transporte y distribución.
- Centrales. Descripción y tipos de centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares. Tratamientos de los residuos.
- Energías renovables: sistemas técnicos para el aprovechamiento de la energía eólica, solar, mareomotriz y biomasa. Importancia del uso de energías alternativas.
- Energía y medio ambiente. Eficiencia y ahorro energético. Impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía.

Bloque 8. Control y robótica

- Introducción y evolución de los sistemas automáticos: mecanización, automatización y robotización.
- Elementos básicos de un sistema de control. Métodos y ejemplos de sistemas de control. - Arquitectura de un robot: partes fundamentales. Sensores y actuadores. - Control de un automatismo por ordenador. Tarjetas controladoras. Diagramas de flujo. Introducción a la programación.

Bloque 9. Tecnología y sociedad

- Tecnología y medio ambiente: impacto ambiental del desarrollo tecnológico. Contaminación. Agotamiento de los recursos energéticos y de las materias primas. Tecnologías correctoras. Desarrollo sostenible.

Cuarto curso

Bloque 1. Hardware y software

- El ordenador como dispositivo de control: señales analógicas y digitales. Lógica de funcionamiento interno. Transmisión de la información por medio de señal eléctrica. Adquisición de datos. Tratamiento de la información numérica adquirida mediante hoja de cálculo. - Programas de control. - 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. Circuitos integrados simples. Dispositivos de entrada: interruptores, resistencias que varían con la luz y la temperatura. Dispositivos de salida: zumbador, relé, *LED* y otros. Aplicaciones en montajes sencillos.
- Técnicas de montaje y conexión de circuitos electrónicos.
- Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas: simbología.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Bloque 4. Tecnologías de la comunicación. Internet

- Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos. Ejemplos prácticos.
- Comunicación inalámbrica: señal moduladora y portadora.
- Comunicación vía satélite y telefonía móvil. Descripción y principios técnicos.
- Sistemas de posicionamiento global. Descripción y principios técnicos.
- Grandes redes de comunicación de datos. Perspectiva de desarrollo. Control y protección de datos.
- Internet: Principios técnicos de su funcionamiento (protocolos lógicos e infraestructura física). Conexiones a Internet. Tipos.
- Utilización racional de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.

Bloque 5. Control y robótica

- Experimentación con sistemas automáticos, sensores, reguladores y actuadores. Aplicaciones prácticas. Concepto de realimentación.
- Uso del ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes de control.
- Diseño y construcción de sistemas automáticos y desarrollo de programas para controlarlos.
- Trabajo con simuladores informáticos para comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.

Bloque 6. Neumática e hidráulica

- Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento.
- Diseño y simulación con programas informáticos de circuitos básicos, empleando simbología específica. Ejemplos de aplicación en sistemas industriales. - Montajes sencillos.

Bloque 7. Tecnología y sociedad

- Desarrollo histórico de la tecnología. Hitos fundamentales: Revolución Neolítica, Revolución Industrial y aceleración tecnológica del siglo XX. - Análisis de la evolución de los 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.

Bloque 8. Instalaciones en viviendas

- Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda y su funcionamiento: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica y otras instalaciones.
- Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones. Utilización de simuladores informáticos.
- Estudio de facturas domésticas.
- Concepto de arquitectura bioclimática para el aprovechamiento energético.