

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



OBJETIVOS Y CONTENIDOS TECNOLOGÍA
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA SEPTIEMBRE
CURSO 19/20



2º ESO

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 encomendada con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Primera evaluación

Tema 1. La tecnología y la resolución de problemas.

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.

Tema 2. Expresión gráfica.

Expresión y comunicación técnica. Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Tema 3. Los materiales. Las maderas.

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

Segunda evaluación.

Tema 4. Los materiales metálicos.

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

Tema 5. Estructuras

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.



3º ESO

Objetivos

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
9. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
10. 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.
11. 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.

Contenidos

Primera evaluación

Tema 1.El diseño y el dibujo de objetos.

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Tema 2 Los materiales de uso técnico

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

Segunda evaluación.

Tema 4. Energía eléctrica.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Centrales eléctricas.

Tema 5. Circuitos eléctricos y electrónicos.

Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. La electricidad y el medio ambiente. El circuito eléctrico: elementos y simbología.



4º ESO

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 resuelvan el problema estudiado 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, programas 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. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. 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.

Contenidos

Primera evaluación

Tema 3. Electrónica analógica. Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Componentes de circuitos sencillos. Sistemas de numeración en base 10 y en binario. Conoce y explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

Tema 4. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas. Simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Ventajas de la utilización de la electrónica digital.

Segunda evaluación

Tema 6. Neumática e Hidráulica: Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.



1º Bto.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Reconocer el papel de los materiales en los avances en todos los ámbitos del conocimiento y construcción de instrumentos, máquinas y bienes de consumo, valorando el uso racional de ellos.
3. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.
4. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos. Identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.
5. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.
6. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control, y evaluar su calidad.
7. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
8. Transmitir con precisión sus conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos y utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
9. Participar en la planificación y desarrollo de proyectos técnicos en equipo, aportando ideas y opiniones, responsabilizándose de tareas y cumpliendo sus compromisos.
10. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

Contenidos

Primera evaluación

Tema 1. Energía: conceptos fundamentales.

Concepto y necesidad de energía.

Unidades de medida. Trabajo y potencia

Energía mecánica, térmica, química, nuclear, eléctrica, electromagnética y sonora: características

Transformaciones energéticas. Concepto de rendimiento.

Temas 2. Fuentes de energía no renovables.

Fuentes de energía no renovables

Combustibles fósiles.

Combustibles nucleares.

Hidrógeno.

Centrales eléctricas.

Impacto medioambiental de estas fuentes de energía.

Tema 3. Fuentes de energía renovables.

Las energías renovables.

Energía hidráulica, solar, eólica, solar, maremotriz, geotérmica y biomasa.

Impacto medioambiental de estas fuentes de energía.

Segunda evaluación

Tema 5. Estructuras de los materiales

Estructura del átomo

Tipos de elementos químicos: gases nobles, metales y no metales.

Enlaces químicos: iónico, covalente y metálico.

Clasificación de los materiales.

Propiedades de los materiales: propiedades físicas, propiedades mecánicas y propiedades químicas.

Tema 6. Materiales metálicos.

Materiales metálicos.

Oxidación y corrosión.

Protección contra la corrosión: modificación química de la superficie, recubrimientos no metálicos, recubrimientos metálicos, protección catódica.

Los materiales: origen y clasificación.

Los materiales férricos. Clasificación, propiedades y obtención.

Los Metales no férricos. Clasificación, propiedades y obtención.

Tema 7. Materiales de construcción.

Materiales cerámicos: propiedades y aplicaciones.

Materiales cerámicos: piedra para construcción, arcillas y derivados.

Cementos, hormigón y yeso.

El vidrio: tipos de vidrios.

La madera: aplicaciones.

Derivados de la madera.

Aceros para la construcción.

Seguridad e impacto medioambiental

Tema 8 Otros materiales de uso técnico.

El papel, fabricación y tipos.

Los plásticos: estructura, clasificación y obtención.

Fibras textiles y tejidos.

Tipos de tejidos.

Materiales de última generación

Seguridad e impacto medioambiental.

Tema 14. Circuitos neumáticos

La energía neumática.

Magnitudes y unidades en Neumática. El circuito neumático.

El grupo compresor: compresor, motor auxiliar, refrigerador, depósito y unidad de mantenimiento.

Actuadores neumáticos. Aplicaciones de los actuadores neumáticos.

Elementos de distribución o válvulas. La válvula 2/2, 3/2, 5/2.

Elementos auxiliares: válvula antirretorno, válvulas de doble efecto y válvulas reguladoras de caudal.