

4.- CONTENIDOS

La técnica y la tecnología, ligadas al ser humano desde el origen de los tiempos, han sido una constante en nuestras vidas. Es cierto que debido a lo habitual que es su uso, son muchas las ocasiones en las que nos pasan completamente desapercibidas y, como consecuencia de ello, no somos conscientes de sus repercusiones. Sin el desarrollo técnico y tecnológico no sería posible el mundo que conocemos, desde el primer utensilio creado por nuestros ancestros hasta el más moderno robot explorador del espacio. Las necesidades de las personas, su bienestar y su progreso han estado siempre ligadas al desarrollo tecnológico.

La tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos empleados por los seres humanos para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas o de satisfacer necesidades, ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia en la vida de las personas. Por desgracia, en ocasiones la tecnología también tiene consecuencias negativas como es el caso de la contaminación del medio natural. Por tanto, es una necesidad de la sociedad actual, y un objetivo del sistema educativo, formar personas responsables capaces de resolver los problemas cotidianos de forma autónoma con capacidad crítica y utilizando criterios económicos y medioambientales.

La materia de Tecnología aporta al alumnado el conocimiento de cómo se debe actuar ante determinadas situaciones, pero para ello necesita del apoyo de la ciencia, por medio de la cuál es capaz de entender el porqué. Tecnología y ciencia son absolutamente interdependientes: no es posible avanzar en el desarrollo tecnológico sin conocimientos científicos ni profundizar en el conocimiento científico sin contar con los productos tecnológicos más avanzados. Un principio fundamental de esta materia es el carácter integrador de diferentes disciplinas que han dado lugar a la creación de un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

CONTENIDOS 1º ESO	
Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos	<p>La Tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad.</p> <p>Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación.</p> <p>Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización.</p> <p>Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.</p>
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica	<p>Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis. Normalización básica en dibujo técnico.</p> <p>Representación proporcionada de un objeto.</p> <p>Representación ortogonal. Vistas de un objeto: planta, alzado y perfil.</p> <p>Iniciación a la representación de objetos técnicos mediante el uso del ordenador.</p>
Bloque 3: Materiales de uso técnico	<p>Materiales de uso técnico: clasificación y características.</p> <p>La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.</p> <p>Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.</p>
Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	<p>Estructuras: tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad y resistencia.</p> <p>Máquinas y movimientos: clasificación.</p> <p>Máquinas simples.</p> <p>Motores.</p> <p>La energía. Energías renovables y no renovables. Transición hacia las energías renovables. El dominio de la energía a través de las máquinas.</p> <p>La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Generación y transporte de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica.</p> <p>Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos.</p> <p>Simbología mecánica y eléctrica.</p> <p>Elementos de control y producción de energía.</p> <p>Resistencia y potencia eléctrica.</p>
Bloque 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación	<p>Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones.</p> <p>Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.</p> <p>Internet. Ventajas y riesgos.</p> <p>Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, protocolo http, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas.</p> <p>Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información.</p> <p>Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes.</p> <p>Elaboración de presentaciones electrónicas: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</p> <p>Fundamentos y recursos básicos de programación.</p> <p>Lenguajes de programación con interfaz gráfica.</p>

CONTENIDOS 2º ESO	
Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica	<p>La resolución de problemas en tecnología. Soluciones técnicas. El proceso técnico. El proyecto técnico. Componentes del proyecto técnico.</p> <p>Dibujos de fabricación. Croquis. Dibujos de despiece. Planos normalizados.</p> <p>Las vistas de un objeto. Disposición de las vistas.</p> <p>Dibujar en perspectiva. Perspectiva isométrica. Perspectiva caballera. Dibujar a partir de las vistas.</p>
Bloque 2: Materiales de uso técnico: materiales metálicos	<p>Composición y propiedades. Los materiales metálicos. Propiedades de los materiales metálicos. Las aleaciones.</p> <p>La obtención de los metales. La minería. La metalurgia. Formas comerciales. Impacto ambiental de la obtención, uso y desecho de los metales.</p> <p>Los metales férricos. La siderurgia. Los aceros. El hierro dulce. Las fundiciones.</p> <p>Metales no férricos. Materiales ligeros y ultraligeros. Metales pesados.</p> <p>Fabricación con metales. Trazado y marcado. Sujeción. Doblado. Corte. Taladrado. Limado. Herramientas y utensilios para la fabricación con metales.</p>
Bloque 3: Energía, máquinas y mecanismos	<p>La energía y el trabajo. Las transformaciones de la energía. El trabajo. La potencia. Fuentes de energía. El petróleo. El carbón. El gas natural. Los minerales radiactivos.</p> <p>Fuentes de energía renovables. Energía eólica. Energía solar. Energía hidráulica. Biomasa.</p> <p>Las máquinas y los mecanismos. Qué es una máquina. La ventaja mecánica. Los mecanismos. Tipos de mecanismos.</p> <p>Mecanismos de transmisión del movimiento lineal. La palanca. La polea.</p> <p>Mecanismos de transmisión del movimiento circular. Ruedas de fricción. Poleas y correa. Engranajes y cadena. Engranajes. Tornillo sin fin.</p> <p>Relación de transmisión.</p> <p>Trenes de poleas y de engranajes.</p> <p>Mecanismos de transformación del movimiento. Transformación del movimiento circular en movimiento lineal. Manivela y torno. Tornillo y tuerca. Piñón y cremallera. Transformación del movimiento circular en movimiento lineal alternativo. Biela manivela. Cigüeñal. Excéntrica. Leva.</p> <p>Motores. Los motores. Los motores de combustión. La turbina de vapor. El motor de cuatro tiempos. Turbinas de gas. Reactores.</p> <p>Práctica con mecanismos. Proceso de diseño. Proceso de construcción.</p> <p>¿Qué es electricidad? La electrización de los cuerpos. Explicación de los fenómenos eléctricos. Electricidad estática.</p> <p>La corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. La corriente eléctrica. El circuito eléctrico. Corriente continua y corriente alterna. Elementos de maniobra y de protección. Los esquemas eléctricos.</p> <p>Conexiones eléctricas. Conexiones en serie y en paralelo. Conexiones de bombillas. Conexiones de pilas. Montajes en serie y en paralelo.</p> <p>Los efectos de la corriente eléctrica. Efecto calórico. Efecto luminoso. Efecto magnético. Efecto químico.</p> <p>Magnitudes eléctricas. Tensión. Intensidad eléctrica. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Potencia eléctrica.</p> <p>Instrumentos de medida. Medida de la tensión. Medida de la intensidad de corriente.</p> <p>Simulación de circuitos eléctricos. Cómo usar Yenka Basic Circuits.</p> <p>Práctica con componentes eléctricos. Conexión de cables. Conexión de motores. Sujeción de motores. Herramientas de electricista.</p>
Bloque 4: Tecnologías de la información y la comunicación	<p>Redes en Internet. Red de ordenadores. Internet. Sitios web.</p> <p>Búsqueda de información. Estrategias de búsqueda. Buscadores. Búsqueda avanzada.</p> <p>Correo electrónico. Dirección de correo electrónico. Cómo se gestiona el correo.</p>

	<p>Contactos.</p> <p>Servicios en la nube. Aplicaciones web. Plataformas de contenidos. Almacenamiento en la nube. Trabajo colaborativo.</p> <p>Comunidades y aulas virtuales. Realidad virtual. Comunidades virtuales. Inteligencia colectiva. Aulas virtuales de aprendizaje.</p> <p>Aplicaciones para dispositivos móviles. Tipos de app. Tienda de aplicaciones. Configuración de dispositivos móviles.</p> <p>Seguridad informática. Navegar por Internet de forma segura. Apps para móviles. Utilizar adecuadamente el correo electrónico. Privacidad en las redes sociales. Antivirus. Copias de seguridad.</p> <p>Contenidos digitales. Ofimática. Servicios web 2.0.</p> <p>Maquetación. Presentación de los contenidos. Propiedades de la fuente. Formato del párrafo. Tablas y columnas. Propiedades de las páginas. Estilos y plantillas.</p> <p>Edición de documentos. Procesador de textos. Creación y edición colaborativa de documentos.</p> <p>Diseño de presentaciones multimedia. Presentaciones con diapositivas. Presentaciones <i>online</i>.</p> <p>Publicación en blogs. Crear un blog. Crear una nueva entrada. Ver publicaciones. Plantillas.</p> <p>Crear sitios web. Google Sites. Crear un sitio web en Google Sites. Añadir páginas al sitio. Editar el contenido de una página.</p> <p>Derechos de autor y licencias de publicación. Propiedad intelectual. Delitos contra la propiedad intelectual. Tipos de licencias de publicación. Responsabilidad de los internautas.</p>
--	--

CONTENIDOS 3º ESO	
Bloque 1: Expresión y comunicación técnica	<ul style="list-style-type: none"> El diseño de objetos La representación gráfica de objetos Acotación Sistemas de representación Las vistas de un objeto Dibujo en perspectiva
Bloque 2: Materiales de uso técnico	<ul style="list-style-type: none"> Los plásticos Tipos de plásticos Conformación industrial de plásticos Reciclado de plásticos Materiales textiles Cerámicas y vidrios Materiales pétreos Materiales aglutinantes
Bloque 3: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	<ul style="list-style-type: none"> Los mecanismos Mecanismos de transmisión lineal Mecanismos de transmisión circular Relación de transmisión Trenes de poleas y de engranajes Mecanismos de transformación del movimiento Elementos constructivos de las máquinas La corriente eléctrica Electromagnetismo. Máquinas eléctricas Centrales eléctricas Transporte y distribución de la energía eléctrica Impacto ambiental de la producción, distribución y uso de la energía eléctrica Componentes de un circuito eléctrico Magnitudes eléctricas Energía y potencia eléctrica Tipos de circuitos Circuitos electrónicos Resistores y resistencias variables Condensadores. Diodos. Transistores
Bloque 4: Tecnologías de la Información y la Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Hojas de cálculo Trabajar con un rango de celdas Mejorar el aspecto de una hoja Trabajar con fórmulas y preparar la impresión Utilizar funciones Representar información en gráficos Redes e Internet Correo electrónico Servicios en la nube Publicación en blogs Crear sitios web Aplicaciones para dispositivos móviles Seguridad informática

Bloque 5: Electrónica, robótica y control	Automatismos Sistemas de control Elementos de maniobra y control Sensores El ordenador como dispositivo de control. Arduino Programación en Arduino
--	--

CONTENIDOS 4º ESO	
Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación	<p>Comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>Comunicación vía satélite.</p> <p>Telefonía móvil.</p> <p>Teléfono móvil.</p> <p>Telemática.</p> <p>Redes informáticas.</p> <p>Internet: estructura y funcionamiento.</p> <p>Tipos de conexión a internet.</p>
Bloque 2. Instalaciones en viviendas	<p>Instalaciones en las viviendas.</p> <p>Instalación de agua corriente.</p> <p>Instalación de gas.</p> <p>Instalación eléctrica.</p> <p>Climatización de la vivienda.</p> <p>Ahorro de agua y de energía.</p> <p>Otras instalaciones.</p>
Bloque 3: Electrónica	<p>Componentes electrónicos.</p> <p>Resistencias.</p> <p>Definición de ohmio.</p> <p>Características de una resistencia y tipos.</p> <p>Condensadores y tipos de condensadores.</p> <p>Diodos y tipos.</p> <p>Relés.</p> <p>Transistores.</p> <p>Zumbadores.</p> <p>Transistores NPN y PNP.</p> <p>Circuitos impresos.</p> <p>Circuitos integrados y tipos.</p> <p>Proceso de elaboración de circuitos impresos.</p> <p>Fotograbado de placas.</p>
Bloque 4: Control y robótica	<p>Elementos de un automatismo eléctrico.</p> <p>Sistemas de control de lazo abierto.</p> <p>Sistemas de control de lazo cerrado.</p> <p>Funciones lógicas básicas.</p> <p>Sensores eléctricos analógicos.</p> <p>Sensores eléctricos digitales.</p> <p>Autómatas programables.</p> <p>Programación de autómatas con LOGO!Soft Comfort de Siemens.</p> <p>Programación y simulación.</p>
Bloque 5. Neumática e hidráulica	<p>Presión.</p> <p>Energía neumática.</p> <p>Producción de energía neumática.</p> <p>Unidad de mantenimiento.</p> <p>Energía hidráulica.</p> <p>Producción de energía hidráulica.</p> <p>Conducciones y conexiones hidráulicas.</p>

	<p>Elementos de trabajo: cilindros. Circuitos neumáticos. Circuitos hidráulicos. Simuladores neumáticos e hidráulicos</p>
Bloque 6: Tecnología y sociedad	<p>El nacimiento de la técnica. El Paleolítico. Evolución de la técnica en el Mesolítico. El Neolítico: nacimiento de la agricultura. Las primeras civilizaciones. Los sumerios. Los egipcios. Los griegos. Los romanos. La energía para realizar trabajos. La energía del agua. La energía del viento. La energía térmica. Máquinas de vapor. La Revolución Industrial. Motores de combustión interna. El transporte aéreo a través de la historia. La aceleración tecnológica del siglo xx: las nuevas tecnologías. La electricidad. La electrónica. La informática. La técnica aeroespacial. Sondas y satélites. Laboratorios espaciales. El transbordador espacial.</p>

CONTENIDOS 1º BACHILLERATO	
Bloque 1: Recursos energéticos	U.1.- La energía y su transformación U.2.- Energías no renovables U.3.- Energías renovables U.4.- La energía en nuestro entorno
Bloque 2: Introducción a la ciencia de los materiales	U.5.- Los materiales y sus propiedades U.6.- Metales ferrosos U.7.- Metales no ferrosos U.8.- Plásticos, fibras textiles y otros materiales
Bloque 3: Máquinas y sistemas	U.9.- Elementos mecánicos transmisores del movimiento U.10.- Elementos mecánicos transformadores del movimiento y de unión U.11.- Elementos mecánicos auxiliares U.12.- Circuitos eléctricos de corriente continua U.13.- El circuito neumático
Bloque 4: Procedimientos de fabricación	U.14.- Conformidad de piezas sin arranque de viruta U.15.- Fabricación de piezas por arranque de viruta y otros procedimientos
Bloque 5: Productos Tecnológicos: diseño, producción y comercialización	U.16.- El mercado y el diseño de productos U.17.- Fabricación y comercialización de productos

CONTENIDOS 2º BACHILLERATO	
BLOQUE 1: MATERIALES	<p>Elementos y compuestos. Estructura interna y propiedades de los distintos tipos de materiales. Materiales metálicos y no metálicos: estructura, propiedades, procesado, prestaciones y aplicaciones. Aleación. Aleaciones metálicas y no metálicas. Aleaciones Fe-C: aceros y fundiciones. Microestructuras. Técnicas de modificación de las propiedades. Tratamientos estructurales y superficiales: químicos y termoquímicos. Ensayos mecánicos: tipos y descripción de cada uno de ellos. Distintos procedimientos de ensayo y medida de materiales. Técnicas de protección del medio ambiente. Materiales reutilizables. Importancia económica y social. Reciclaje de materiales. Riesgos de la transformación, elaboración y desecho de materiales. Normas de precaución y seguridad en el manejo de materiales.</p>
BLOQUE 2: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS	<p>Energía. Formas de energía. Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Balance energético. Rendimiento. Parámetros principales del funcionamiento de una máquina. Funcionamiento de una máquina en régimen nominal. Normas de seguridad vigentes en el uso y manejo de las máquinas. Máquina de vapor. Ciclos operativos. Ciclo de Carnot. Turbina de gas. Aplicaciones. Motores térmicos. Principios generales de funcionamiento. Motores rotativos y alternativos. Aplicaciones. Motores eléctricos. Principios generales de funcionamiento. Tipos y aplicaciones. Fuerza electromotriz y contra-electromotriz. Circuito frigorífico. Diseño y aplicaciones Bomba de calor. Principios de funcionamiento. Elementos y aplicaciones.</p>
BLOQUE 3. SISTEMAS AUTOMÁTICOS	<p>Teoría de sistemas. Concepto de sistema y regulación. Función de transferencia. Realimentación. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores de posición, proximidad, movimiento, velocidad, presión, temperatura e iluminación. Actuadores. Detectores. Sensores: distintos tipos de interruptores. Estructura de un sistema automático. Diagramas de bloques: entrada, proceso, salida. Sistemas de lazo abierto (sistema de mando). Sistemas realimentados de control. Comparadores. Unidades de control. Tipos. Control de variables lógicas. Control eléctrico. Control de variables analógicas. Reguladores. Control basado en reglas. Control Fuzzy (difuso). Control basado en modelos. Algoritmos, ...</p>
BLOQUE 4. CIRCUITOS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICO	<p>Neumática e hidráulica. Conceptos y leyes fundamentales de cada una. Diferencias de comportamiento. Caudal. Presión interior. Pérdidas. Energía y potencia hidráulicas. Elementos de los circuitos neumáticos. Bombas y compresores de aire. Acumuladores. Elementos de los circuitos hidráulicos: bombas. Actuadores, reguladores y dispositivos de control: cilindros, válvulas, etc. Motores hidráulicos y neumáticos. Fluidos para circuitos oleohidráulicos. Producción, mantenimiento, conducción, depuración y filtrado de fluidos. Equipos, tuberías y accesorios. Simbología neumática e hidráulica. Normalización. Circuitos característicos de aplicación. Simbología y esquemas de representación. Secuencias y Diagramas espacio-fase. Planificación y montaje de ejemplos prácticos en máquinas, sistemas e instalaciones.</p>

BLOQUE 5. CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS	<p>Dispositivos electrónicos básicos: diodos, transistores, amplificadores. Circuitos integrados lineales.</p> <p>Control analógico de sistemas. Circuitos lógicos combinacionales. Multiplexores y demultiplexores.</p> <p>Puertas y funciones lógicas. Operaciones lógicas. Álgebra de Boole.</p> <p>Dispositivos de los circuitos lógicos. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Diagramas de Karnaugh.</p> <p>Circuitos lógicos secuenciales. Bistables. Reloj. Memoria. Registros. Contadores.</p> <p>Dispositivo de secuencia fija. Diagrama de fases. Aplicación al control de un dispositivo de secuencia fija.</p> <p>Circuitos de control programado. Programación rígida y flexible. Programadores. El microprocesador. Microcontroladores. El autómata programable. Aplicación al control programado de un mecanismo.</p> <p>Control inteligente de instalaciones y procesos.</p>
---	--