

TECNOLOGÍA. 4.º ESO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.
BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN				
<p>Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite.</p> <p>Descripción y principios técnicos. Tipología de redes.</p> <p>Conexiones a Internet.</p> <p>Publicación e intercambio de información en medios digitales.</p> <p>Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.</p> <p>Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.</p> <p>Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.</p> <p>Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.</p> <p>Internet de las cosas (IoT).</p>	<p>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p>	<p>1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>	1 y 2	CMCT, CAA
	<p>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.</p>	<p>2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>		
	<p>3. Elaborar sencillos programas informáticos.</p>	<p>3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</p>	3 y 6	CMCT, CD, CAA, SIEP
	<p>4. Utilizar equipos informáticos</p>	<p>4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>		
	<p>5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social</p>		3	CMCT, CD, CSC

BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS

<p>Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento.</p> <p>Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.</p> <p>Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.</p> <p>Ahorro energético en una vivienda.</p> <p>Arquitectura bioclimática.</p>	<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</p>	<p>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p> <p>1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p>	<p>8</p>	<p>CMCT, CCL</p>
	<p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</p>	<p>2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p>	<p>8</p>	<p>CMCT, CAA</p>
	<p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</p>	<p>3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</p>	<p>8</p>	<p>CMCT, SIEP, CAA, CSC</p>
	<p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p>	<p>4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>	<p>8</p>	<p>CAA , CSC , CEC</p>

BLOQUE 3. ELECTRÓNICA

<p>Electrónica analógica. Componentes básicos.</p> <p>Simbología y análisis de circuitos elementales.</p> <p>Montaje de circuitos sencillos.</p> <p>Electrónica digital.</p> <p>Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.</p> <p>Funciones lógicas. Puertas lógicas.</p> <p>Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p>	<p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.</p>	<p>1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</p> <p>1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p>	4	CMCT, CAA
	<p>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.</p>	<p>2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada</p>		
	<p>3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.</p>	<p>3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p>	4	CMCT, CAA, SIEP

<p>Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.</p> <p>Circuitos integrados simples.</p>	<p>4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.</p>	<p>4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p>	4	CMCT, CD
	<p>5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p>	<p>5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p>		
	<p>6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.</p>	<p>6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p>	4	CMCT, CAA, SIEP
	<p>7. Montar circuitos sencillos.</p>	<p>7.1. Monta circuitos sencillos.</p>	4	CMCT, CAA, SIEP

--

BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA

<p>Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.</p> <p>Sensores digitales y analógicos básicos.</p> <p>Actuadores.</p> <p>Diseño y construcción de robots.</p> <p>Grados de libertad. Características técnicas.</p> <p>El ordenador como elemento de programación y control.</p> <p>Lenguajes básicos de programación.</p>	<p>1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.</p>	<p>1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p>	5	<p>CMCT, CAA, CLL</p>
	<p>2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.</p>	<p>2.1. Representa y monta automatismos sencillos.</p>	5 y 6	<p>CMCT, SIEP, CAA, CSC</p>
	<p>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p>	<p>3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>	5 y 6	<p>CMCT, CD, SIEP</p>

<p>Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.</p> <p>Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.</p> <p>Diseño e impresión 3D.</p> <p>Cultura MAKER.</p>	<p>4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.</p>		6	<p>CMCT, CD, CAA, SIEP</p>
	<p>5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.</p>		6	<p>CMCT, CD, CAA, SIEP</p>
	<p>6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.</p>		6	<p>CEC</p>

BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

<p>Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.</p>	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	7	CMCT, CEC
	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	7	CMCT, CAA, CSC, CCL.
	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	7	CMCT, CAA, CCL
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	7	CMCT, CD, CAA, SIEP
	5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.		7	CMCT, CAA, SIEP

BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

<p>Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</p> <p>Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.</p> <p>Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</p> <p>Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.</p>	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	9	CMCT, CAA, CEC, CLL
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	9	CMCT, CAA, CD, CLL
	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionados con los inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.	9