

TECNOLOGÍA 4º ESO

BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite.
- Descripción y principios técnicos. Tipología de redes.
- Conexiones a Internet.
- Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
- Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.
- Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.
- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
- Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.
Internet de las cosas (IoT).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica	<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> <p>.(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	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.

	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. .(CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC)
3. Elaborar sencillos programas informáticos	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. .(CMCT, CD, CAA, SIEP)
4. Utilizar equipos informáticos	4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos. (CD, CAA)
5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social	

BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS

- Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento.
- Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda.
Arquitectura bioclimática

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. .(CMCT, CCL)
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. .(CMCT, CAA)

3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético	3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. .(CMCT, SIEP, CAA, CSC)
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético	4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda. .(CAA, CSC, CEC)

BLOQUE 3. ELECTRÓNICA

- Electrónica analógica. Componentes básicos.
- Simbología y análisis de circuitos elementales.
- Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital.
- Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- Funciones lógicas. Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
- Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.

Circuitos integrados simples.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. .(CMCT, CAA)
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. .(CMCT, CD, CAA)
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. (CMCT, CAA, SIEP)

funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. . (CMCT, CD)
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. (CMCT, CAA, SIEP)
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. .(CMCT, CAA, SIEP)
7. Montar circuitos sencillos	7.1. Monta circuitos sencillos. .(CMCT, CAA, SIEP)

BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA

- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- Sensores digitales y analógicos básicos.
- Actuadores.
- Diseño y construcción de robots.
- Grados de libertad. Características técnicas.
- El ordenador como elemento de programación y control.
- Lenguajes básicos de programación.
- Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
- Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.
- Diseño e impresión 3D.
Cultura MAKER.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales,

	diferenciando entre lazo abierto y cerrado. .(CAA, CSC)
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	2.1. Representa y monta automatismos sencillos. .(CMCT, CD, SIEP)
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma	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. .(CMCT, CD, CAA, SIEP)
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	4. Maneja programas CAD. .(CMCT, CD, CAA, SIEP)
5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	
6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.(CEC)	6. Valora la importancia del software y conocimiento libre. .(CEC)

BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. (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. .(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. .(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. .(CMCT, CD, CAA, SIEP)
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática	5.1. Diseña sistemas para resolver problemas cotidianos mediante la neumática y la hidráulica. .(CMCT, CAA, SIEP)

BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

- Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
- Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
- Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.
Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
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. .(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.(CMCT, CAA, CD, CLL)
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible	<p>3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</p> <p>3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital. .(CSC, CEC)</p>

3. ESTÁNDARES BÁSICOS

1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.

1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como

realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.

1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.

1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y

transistor.

3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.

4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.

5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

7.1. Monta circuitos sencillos.

1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (% que se le da a pruebas escritas, herramientas de innovación, etc.)

Pruebas orales y escritas 50%.

Trabajo diario, cuaderno, actividades 15%

Trabajo innovación 15%

Proyectos tecnológicos 20%