

TECNOLOGÍA- 4º ESO

La materia Tecnología para la opción de enseñanzas académicas debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara a la capacidad del alumnado para adquirir una perspectiva que le orientará y preparará de modo eficaz hacia estudios superiores relacionados con el ámbito de las ingenierías, así como ciclos formativos de las familias profesionales vinculadas a las ramas técnicas en general.

Aporta además al alumnado “saber cómo hacer”, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, actúa como integradora de los conocimientos adquiridos en otras áreas académicas, principalmente las relacionadas con las ciencias y las matemáticas, con el doble objetivo de formarle en el campo de dichas disciplinas y traducir a la realidad práctica lo aprendido en ellas.

<p>Metodología</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Será activa y práctica a través de la superación de retos asociados al diseño de elementos tecnológicos (circuitos, instalaciones, producción de objetos tridimensionales, etc.) mediante el método de aprendizaje basado en problemas. • Se fomentará así la creatividad del alumnado, de manera que no sólo sea usuario responsable y crítico de la tecnología, sino que además, se convierta en creador de ella. • Implica que el grupo-clase se organice mediante el trabajo en equipo, fomentándose así el aprendizaje cooperativo, en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro. • Las TIC estarán presentes en todo momento: En la búsqueda de información en Internet, la utilización práctica de software específico, aplicaciones móviles (<i>apps</i>), empleo de simuladores virtuales, programación de prototipos con funcionamiento asistido por ordenador, etc. 	
<p>Contenidos</p>	<p>Bloque 1. Electrónica aplicada</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Características principales de la señal analógica y digital. -Electrónica analógica: Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. -Electrónica digital: Puertas lógicas. Funciones lógicas, tabla de verdad. Simplificación de

		<p>funciones lógicas mediante metodología <i>Karnaugh</i>. Implementación de funciones con puertas lógicas.</p> <p>-Programas de diseño y simulación para el análisis y la realización de circuitos electrónicos básicos.</p>
	Bloque 2. Control y Robótica	<p>-Sistemas automáticos, sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado, componentes característicos de dispositivos de control.</p> <p>-Montaje de robots. Arquitectura de un robot. Elementos mecánicos, articulaciones, sensores, unidad de control y actuadores. Grados de libertad.</p> <p>-Tipos de robots. Características técnicas y aplicaciones.</p> <p>-El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.</p>
	Bloque 3. Control neumático e hidráulico.	<p>-Elementos básicos de un circuito neumático: Producción y distribución del aire comprimido. Actuadores. Válvulas.</p> <p>-Simbología. Programas de diseño y simulación para el análisis y la realización de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.</p> <p>-Elementos de un circuito hidráulico: Bombas hidráulicas. Elementos de protección y mantenimiento. Simbología.</p>
	Bloque 4. Tecnologías del diseño asistido e impresión 3D	<p>-Diseño asistido por ordenador.</p> <p>-Modelado de objetos en dos dimensiones (2D) y tres dimensiones (3D).</p> <p>-Descarga de modelos STL. Tipos de impresoras 3D.</p>
Tiempo	2 h a la semana	