

1º Y 2º BACHILLERATO DE CIENCIAS.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I Y II

Sería muy difícil entender el mundo actual sin considerar la influencia de la tecnología en el modo de vida de las personas. La tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas y satisfacer necesidades, ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

Una de las características esenciales de la tecnología es su carácter integrador. La actividad tecnológica requiere la conexión de distintos aspectos que provienen del conocimiento científico, de su aplicación técnica, del carácter económico, estético..., todo ello con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno. La tecnología proporciona un espacio de aplicaciones concretas para otras disciplinas, especialmente las de carácter científico-técnico, además de proporcionar a las personas una forma distinta de plantearse y buscar soluciones a problemas de la vida real.

La formación del alumnado de bachillerato requiere que se preste en este momento una atención específica a este tipo de enseñanzas. **Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes**, actualizados y coherentes, que facilitan la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño y experimentación de objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones. Por este motivo, estas enseñanzas permitirán que todos los alumnos de bachillerato, independientemente de que opten o no por unos estudios técnicos, enriquezcan su formación y desarrollen un espíritu crítico hacia las nuevas tecnologías.

Los avances tecnológicos adquieren una especial importancia en el sector industrial. Este sector se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica, y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con el desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente.

La Tecnología Industrial capacita al alumnado para participar de forma activa y crítica en la vida colectiva, transmitiendo la necesidad de mejorar el entorno, respetando el medio ambiente y permitiéndole tomar conciencia de las repercusiones que tiene para la sociedad el uso de la tecnología. Además, proporciona al alumnado conocimientos y habilidades básicas para emprender el estudio de técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial.

La materia se imparte en dos niveles, desarrollando diferentes bloques de contenidos que, además de relacionarse entre ellos, se vinculan directamente con otras materias, como Física, Matemáticas, Química, Tecnologías de la Información...

En Tecnología Industrial I, el bloque **Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización** se centra en el conocimiento de las distintas etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico, prestando especial interés en los métodos de control de los procesos de fabricación y comercialización y en su influencia en la sociedad y en el entorno.

En el bloque **Introducción a la ciencia de los materiales** se analiza cómo el desarrollo tecnológico de nuestra sociedad depende en gran medida del estudio y la aparición de nuevos materiales. Por ello en él se aborda el estudio de la obtención, transformación y aplicaciones características de los materiales de uso técnico, la relación de sus propiedades con su composición y estructura interna, la respuesta que presentan ante distintos esfuerzos y la problemática ambiental de su producción, empleo y desecho.

En el bloque **Máquinas y sistemas** se trabajan contenidos relacionados con los elementos y circuitos que conforman los sistemas eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos. Es necesario tener un conocimiento amplio de las máquinas y los sistemas técnicos, cada vez más eficientes y automatizados, ya que están transformando muchos aspectos de nuestra sociedad al favorecer procesos de producción mejores y con menor esfuerzo.

En el bloque **Procedimientos de fabricación**, se muestran las máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento, así como el proceso para obtener diferentes elementos y objetos. También se analiza críticamente el impacto que tienen estos procesos desde distintos puntos de vista y se valora la importancia de la seguridad en el trabajo, la calidad y el desarrollo sostenible.

Por último, en el bloque **Recursos energéticos** se analiza la importancia de la energía en la sociedad actual. Además de abordar el estudio de las distintas formas de producción, transporte y transformación de energía, se fomenta el uso racional de la energía mediante el análisis de consumos y la propuesta de medidas de ahorro energético.

En **Tecnología Industrial II**, se complementan y amplían contenidos del bloque **Materiales** relacionados con su estructura interna, la modificación de sus propiedades y los criterios de selección para aplicaciones concretas. Se realiza una mayor profundización en los materiales metálicos y, en particular, en la modificación de sus propiedades mediante aleaciones y tratamientos térmicos.

En el bloque **Principios de Máquinas** se amplían los conocimientos sobre los elementos básicos que constituyen las máquinas, tratando con más detalle las máquinas térmicas y los motores eléctricos. Además, se presta especial atención a la realización e interpretación de esquemas de funcionamiento.

El bloque **Sistemas automáticos** realiza una introducción al control y la automatización de máquinas y sistemas, dando especial importancia al montaje y experimentación con circuitos reales o mediante simuladores.

En el bloque **Circuitos y sistemas lógicos** se establecen las principales características de los circuitos digitales. Tras abordar el estudio de circuitos combinacionales y su representación mediante funciones lógicas, se analizan los circuitos secuenciales como base del control programado, objetivo del último bloque, **Control y Programación de Sistemas Automático**. En este bloque se incluyen los aspectos básicos de las técnicas de control programado en las que se utilizan elementos como **microprocesadores y autómatas programables**.

La metodología propia de la Tecnología Industrial se apoya en los siguientes principios básicos: la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica; el análisis de objetos tecnológicos, así como su manipulación y transformación; la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía; el desarrollo de procesos de resolución de problemas; y el fomento de la curiosidad y el espíritu crítico, así como valores de respeto al medio ambiente.

Por este motivo, **el desarrollo de materia se centrará en la búsqueda de soluciones a problemas prácticos en forma de proyectos de investigación**. Además, las actividades planteadas permitirán el desarrollo de actitudes y hábitos de análisis y reflexión: análisis de objetos desde diferentes puntos de vista, búsqueda y selección de información en medios diversos, valoración reflexiva de diferentes alternativas, autoevaluación, valoraciones... También proporcionarán técnicas útiles para enfrentarse a situaciones diversas, estrategias de resolución de problemas, destrezas y habilidades para manipular objetos y fomentarán la iniciativa, los espíritus emprendedor y crítico y la creatividad. Mediante el trabajo en equipo los alumnos aprenderán a abordar dificultades y gestionar conflictos y desarrollarán habilidades para el diálogo, la negociación, el respeto, la tolerancia y la participación activa en la toma de decisiones