

## 4º ESO. TECNOLOGÍA. ENSEÑANZAS APLICADAS

La asignatura de Tecnología pretende que los alumnos observen en su entorno los objetos y los avances que les rodean y vean en ellos el resultado de un proceso que abarca la ciencia y la técnica, el pensamiento científico y las habilidades prácticas.

A lo largo de la historia de la humanidad los desarrollos tecnológicos han cambiado en gran medida nuestra forma de vida, dando respuesta a una necesidad, a un anhelo o a una idea. En la educación Secundaria, esta materia busca que los estudiantes comprendan la relación del ser humano con el mundo creado por el hombre, valoren la Tecnología como un proceso ligado íntimamente al ingenio, emprendimiento y habilidad humana. No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología; ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumno “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metodológico de intervenir en el entorno.

**Los contenidos** se distribuyen en seis bloques:

«**Tecnologías de la información y la comunicación**». En este bloque se desarrollan contenidos vinculados a la crucial importancia que suponen hoy las TIC en la sociedad. En particular, la necesidad de tratar la información, almacenarla y transmitirla. El actual desarrollo de las telecomunicaciones hace necesario el conocimiento de los distintos tipos de comunicación tanto cableada como inalámbrica.

«**Instalaciones en viviendas**». Este bloque trata de enseñar las instalaciones características de una vivienda (componentes, funcionamiento, correcto mantenimiento y consumo energético responsable), señalando como básicas la instalación eléctrica, abastecimiento de agua, saneamiento, calefacción, gas y domótica. Asimismo, proporciona conocimiento sobre la simbología que se utiliza en dichas instalaciones y el ahorro energético.

«**Electrónica**». En este bloque se proporcionan al alumno los conocimientos básicos de la electrónica analógica (componentes y simbología), analizando circuitos elementales, y de la electrónica digital, aplicando el álgebra de Boole a problemas sencillos de puertas lógicas.

«**Control y Robótica**». Los contenidos de este bloque permitirán mostrar al alumno los distintos sistemas automáticos y sus componentes, las características básicas de un robot y los programas para su control.

«**Neumática e Hidráulica**», que proporciona los conocimientos para analizar sistemas neumáticos e hidráulicos: componentes, simbología y principios físicos de funcionamiento.

«**Tecnología y sociedad**», contenidos que permiten conocer el desarrollo tecnológico a lo largo de la historia y su repercusión en el día a día.

El valor educativo de la materia está asociado tanto a su propio contenido como a la metodología. El objetivo final será la resolución de los problemas tecnológicos: desde la identificación y formulación del problema hasta su solución constructiva mediante un desarrollo que busque la optimización de recursos. Para alcanzar este propósito es necesario integrar los conocimientos científicos y técnicos adquiridos de un modo ordenado y metódico. Con este fin se incluyen una serie de orientaciones metodológicas de carácter general para que sirvan de referencia al profesorado de Tecnología a la hora de concretar la programación del centro:

**Dado el carácter práctico**, Tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta

funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos y cada uno de los conocimientos que han ido adquiriendo en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

**Los alumnos aprenden mejor si ven la posibilidad de aplicar en el mundo real los conocimientos adquiridos.** En este sentido, es muy importante que se realicen salidas organizadas para que puedan ver la aplicación práctica de la tecnología en la vida real. Así pues, actividades tales como trabajos de investigación sobre soluciones tecnológicas reales, visitas a museos de la ciencia y tecnología, a centros de investigación, parques tecnológicos, estaciones de tratamiento de residuos y depuración, algunos establecimientos industriales, plantas generadoras de energía, etc., les motivarán a la hora de adquirir conocimientos relacionados con estos ámbitos.

**Las tecnologías de la información y la comunicación van a estar presentes en todo momento.** No solamente a la hora del aprendizaje del manejo básico de las aplicaciones sino en la utilización práctica de software específico, simuladores, creación de documentación técnica de proyectos, búsqueda de información en Internet, presentaciones de contenidos y otras tareas que el profesor pueda proponer en las que el uso del ordenador sea necesario.

Por último, tanto en el aula como en el taller se ha de fomentar un clima que potencie la creatividad del alumnado, el desarrollo de su autoestima personal, la integración de distintos saberes culturales, la asunción de valores éticos y la autonomía personal.