

TECNOLOGÍA

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.

«Proceso de resolución de problemas tecnológicos». Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de vertebrarse a lo largo de toda la materia y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

«Expresión y comunicación técnica». A través de los contenidos de este bloque, el alumno podrá adquirir las técnicas básicas de dibujo y el manejo de software de diseño gráfico.

«Materiales de uso técnico», donde se recogen los contenidos básicos sobre características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria así, como los procesos de obtención y mecanizado de los mismos.

«Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas». Los contenidos de este bloque proporcionan el conocimiento por una parte, de las fuerzas que soportan una estructura y los esfuerzos a los que está sometida. Por otra, enseñan el funcionamiento de máquinas y operadores simples para la transmisión y transformación del movimiento. También acompaña a este bloque el estudio de la electricidad como principal energía utilizada para el movimiento de máquinas.

«Tecnologías de la Información y de la Comunicación». En este apartado se desarrollan los contenidos ligados a, diversas tecnologías alámbricas e inalámbricas utilizadas actualmente en la comunicación.

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.

PRIMER CURSO

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables |
|--|---|---|
| Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos | | |
| <p>La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Introducción al proyecto técnico y sus fases.</p> <p>Cooperación para la resolución de problemas: distribución de responsabilidades y tareas. Técnicas de trabajo en equipo.</p> <p>Diseño, planificación y construcción de prototipos sencillos mediante el método de proyectos.</p> <p>Herramientas informáticas para la elaboración y difusión de un proyecto.</p> <p>Seguridad e higiene en el trabajo. Aplicación de las normas de seguridad en el aula-taller.</p> <p>Impacto medioambiental del proceso tecnológico.</p> | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. | <ol style="list-style-type: none">1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. |
| Bloque 2. Expresión y comunicación técnica | | |
| <p>Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación. Introducción a la representación en perspectiva caballera.</p> <p>Instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis. Soportes, formatos y normalización.</p> <p>El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas informáticos de edición de dibujo y diseño de objetos.</p> | <ol style="list-style-type: none">1. Representar objetos mediante perspectiva aplicando criterios de normalización.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización. | <ol style="list-style-type: none">1.1. Representa mediante perspectiva objetos y sistemas técnicos, mediante croquis empleando criterios normalizados.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. |
| Bloque 3. Materiales de uso técnico | | |
| <p>Materiales de uso técnico: clasificación general. Materiales naturales y transformados.</p> <p>La madera: constitución. Propiedades y características. Maderas de uso habitual. Identificación de maderas naturales y transformadas. Derivados de la madera: papel y cartón. Aplicaciones más comunes.</p> <p>Técnicas básicas e industriales para el trabajo con madera. Manejo de herramientas y uso seguro de las</p> | <ol style="list-style-type: none">1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y | <ol style="list-style-type: none">1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. |