

4º de ESO. CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.

En la materia **Ciencias aplicadas a la Actividad Profesional** se integran los conocimientos adquiridos en las materias de Física y Química y Biología y Geología **desde un punto de vista eminentemente práctico y cotidiano**. Esto aportará a los estudiantes de la opción "Enseñanzas aplicadas" una base muy importante para su actividad profesional posterior.

La materia se estructura en CUATRO BLOQUES.

BLOQUE 1. «Técnicas Instrumentales Básicas». Trata de acercar el laboratorio al alumnado de forma que se familiarice con las técnicas instrumentales básicas, con los productos y materiales que va a utilizar, cumpliendo las normas de seguridad e higiene.

- ✓ *Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.*
- ✓ *Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental y para realizar informes.*
- ✓ *Cálculos básicos en Química.*
- ✓ *Mezclas y disoluciones. Preparación de las mismas en el laboratorio.*
- ✓ *Separación y purificación de sustancias.*
- ✓ *Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología.*
- ✓ *Identificación de biomoléculas en los alimentos.*
- ✓ *Técnicas habituales de desinfección. Fases y procedimiento.*
- ✓ *Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales*

BLOQUE 2. «Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente». En él se hace hincapié en los aspectos educativos y de concienciación sobre la conservación del medio ambiente y de qué manera contribuye la Ciencia a preservarlo. Tiene como objetivo principal que los alumnos conozcan los distintos tipos de contaminantes ambientales y la manera de eliminar los residuos generados, en especial los nucleares.

- ✓ *Medio ambiente. Contaminación. Sustancias no deseables. Contaminación del suelo.*
- ✓ *Contaminación del agua. Depuración de las aguas residuales.*
- ✓ *Contaminación del aire: el smog, la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono. Contaminación nuclear. Riesgos biológicos de la energía nuclear.*
- ✓ *Gestión de residuos.*
- ✓ *Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.*
- ✓ *Modelo del desarrollo sostenible.*

BLOQUE 3. «Investigación. Desarrollo e innovación (I+ D + i)». Pretende hacer ver la importancia que tiene para nuestro país invertir en I+D+i. y animar a utilizar las Tecnologías de la información y la comunicación como medio para informarse de las principales líneas de I+D+i en que están inmersas las principales industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas. En definitiva, se trata de que el alumnado tome conciencia de la posible influencia que sobre su vida pueda tener el desarrollo de I+D+i.

- ✓ *Concepto de I+D+i. Importancia de la I+D+i para la sociedad.*
- ✓ *La innovación como respuesta a las necesidades de la sociedad.*
- ✓ *Organismos y administraciones responsables del fomento de la I+D+i.*
- ✓ *Impacto de la innovación en la economía de un país.*
- ✓ *Innovación en nuevos materiales: cerámicos, nuevos plásticos (kevlar), fibra de carbono, etc.*
- ✓ *Principales líneas de I+D+i en las industrias más importantes.*
- ✓ *Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.*

BLOQUE 4. «Proyecto de investigación». Establece la realización de un trabajo de investigación que versará sobre los contenidos de los tres bloques anteriores. **El enfoque de la materia Ciencias aplicadas a la actividad profesional tiene que ser eminentemente práctico y experimental**, sin enfatizar demasiado los componentes teóricos y formalistas, y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

- ✓ *Proyecto de investigación. Diseño, planificación y elaboración de un proyecto de investigación. Presentación y defensa del mismo.*