

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL



- Son cuatro horas semanales
- Es una asignatura del itinerario de Aplicadas.
- Impartida por profesores del Departamento de Física y Química.

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

BLOQUE 1: Técnicas Instrumentales Básicas

- Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- Anotación y análisis del trabajo diario para contrastar hipótesis.
- Utilización de herramientas TIC tanto para el trabajo experimental de laboratorio como 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.

- Medio ambiente. Concepto.
- Contaminación: concepto.
- Sustancias no deseables.
- Contaminación natural y contaminación originada por el hombre.
- Contaminación del suelo. Deterioro químico y físico del suelo por el vertido de residuos agrícolas e industriales.
- Contaminación del agua. Contaminantes físicos, químicos y biológicos. Depuración de las aguas residuales de origen industrial, urbano y agrícola y ganadero.
- Contaminación del aire. Tipos de contaminantes físicos y químicos: el smog, la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono). Medidas para disminuir la contaminación atmosférica.
- Contaminación nuclear. Actividades que originan residuos radiactivos. Clasificación y tratamiento de los residuos radiactivos. El almacenamiento de los residuos de alta actividad. Riesgos biológicos de la energía nuclear.
- Gestión de residuos. Importancia de reducir el consumo, reutilizar y reciclar los materiales.
- Etapas de la gestión de los residuos: Recogida selectiva, transformación y eliminación en vertederos contralados.
- Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental
- Modelo del desarrollo sostenible; capacidad de la biosfera para absorber la actividad humana.
- Sociedad y desarrollo sostenible.

Bloque 3: Investigación. Desarrollo e innovación (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 en España y en particular en Castilla y León.
- Impacto de la innovación en la economía de un país. Innovación en nuevos materiales: cerámicos, nuevos plásticos (kevlar), fibra de carbono, fibra de vidrio, aleaciones, etc.
- Principales líneas de I+D+i en las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas más importantes de España y en concreto en Castilla y León.
- El ciclo de investigación y desarrollo.
- Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación

Bloque 4: Proyecto de investigación

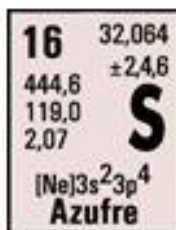
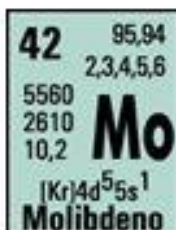
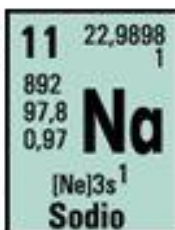
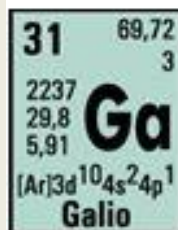
- Proyecto de investigación. Diseño, planificación y elaboración de un proyecto de investigación. Presentación y defensa del mismo.

EVALUACIÓN

- Examen sobre los conocimientos adquiridos
- Trabajo escrito y exposición oral
- Prácticas de laboratorio
- Proyecto

c o n C I

E N C I A



t o d o s