

# DEPARTAMENTO: FÍSICA Y QUÍMICA

## ASIGNATURA OPTATIVA: Ampliación de Física y Química

### INTRODUCCIÓN

La presente materia optativa está diseñada para su oferta en cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria, y, especialmente, para aquellos alumnos que cursen el itinerario A. La Física y Química, junto con el resto de las materias que componen el conocimiento científico, aparece hoy en día como imprescindible para una sociedad, pues:

- Forma parte de la cultura general, si por cultura entendemos el conjunto de conocimientos científicos, históricos, literarios y artísticos.
- Proporciona las bases para comprender el desarrollo social, económico y tecnológico que caracteriza el momento actual.
- Proporciona las bases del conocimiento y la práctica del método científico.
- Permite a las personas intervenir con criterios propios en muchos de los grandes temas presentes en la sociedad actual: cambio climático, conservación del medio ambiente, biotecnología, energías renovables, etcétera.
- Es la base de un gran número de salidas profesionales, correspondientes tanto a los ciclos formativos como a estudios universitarios.

La materia optativa Ampliación de física y química permite a los alumnos profundizar en contenidos que se abordan de forma más general en la Física y Química de cuarto curso y estudiar otros que le serán de utilidad para estudios posteriores.

### CONTENIDOS

**Bloque 1.** Las fuerzas como causa de los cambios de movimiento.- Movimiento y sistema de referencia.- Interacciones entre los cuerpos. - Fuerzas en el interior de los fluidos. Presión.

**Bloque 2.** Energía: Sus formas y su transferencia.- Trabajo mecánico. - Energía mecánica. Temperatura: Escalas termométricas y termómetros. Equilibrio térmico.- Ondas: Transferencia de energía. Ondas mecánicas. Aplicaciones al estudio de la luz y el sonido.

**Bloque 3.** El átomo y los cambios químicos.- Estructura atómica. El enlace químico y el sistema periódico.- Formulación y nomenclatura inorgánica y orgánica.- Las reacciones químicas: Aspectos básicos. Calor de reacción .Reacciones de oxidación reducción y de combustión. Reacciones ácido base: Neutralización. Concepto de pH e indicadores de pH. Estequiometría.