



## INFORMACIÓN DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO DE ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

La materia de **Física y química** es impartida por el **Departamento de Física y Química** y tiene una carga lectiva de **tres** horas semanales.

### Descripción:

En 4º de ESO esta materia sienta las bases de los contenidos que en 1º de Bachillerato recibirán un enfoque más académico, y está enfocada a dotar al alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina.

Desde la Unión Europea se señala la vital importancia de la educación científica entre los estudiantes. Es el camino para conseguir que nuestro país se encuentre entre los más avanzados, con unos ciudadanos cultos, respetuosos y con una adecuada capacidad de reflexión y análisis.

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel esencial en el desarrollo intelectual de los alumnos y las alumnas y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumnado de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad.

Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico, establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad, potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor

### Los contenidos de Física y química en 4º ESO se organizan en torno a cinco bloques:

**Bloque 1: La actividad científica:** la investigación científica; Magnitudes y unidades; errores de medida; expresión de los resultados; comunicación del trabajo científico.

**Bloque 2: La materia:** Modelos atómicos; Sistema Periódico y configuración electrónica; Enlace químico: iónico, covalente y metálico; Fuerzas intermoleculares; Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC; Introducción a la química del carbono

**Bloque 3: Los cambios:** Reacciones y ecuaciones químicas; Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones químicas; Cantidad de sustancia: el mol; Concentración molar; Cálculos estequiométricos; Reacciones químicas de especial interés.

**Bloque 4: El movimiento y las fuerzas:** El movimiento; Movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.) y circular uniforme (M.C.U.); Naturaleza vectorial de las fuerzas; Leyes de Newton; Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta; Ley de la gravitación universal; Concepto de presión. Principios de la hidrostática; Física de la atmósfera

**Bloque 5: Energía:** Energías cinética, potencial y mecánica; Principio de conservación de la energía mecánica; Principio de conservación de la energía; Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos; Máquinas térmicas.

**Para qué sirve la Física y Química:** Si cursas esta materia en 4º ESO adquieres la base científica que es necesaria para cursar la Física y Química de 1º de Bachillerato que es obligatoria en la modalidad de Bachillerato de Ciencias y Tecnología, y Ciclos formativos de grado medio: automoción, electricidad, química, sanidad. Y si no vas a cursar Bachillerato de Ciencias y Tecnología, esta asignatura te dota de conocimientos científicos fundamentales, de un mejor manejo matemático y completatu desarrollo personal, escolar y social.