

# FÍSICA Y QUÍMICA

Materia específica de modalidad del Bachillerato de Ciencias y Tecnología.

## ¿Por qué estudiar Física y Química en Bachillerato?

La física, como disciplina que estudia la naturaleza, se encarga de entender y describir el universo, desde los fenómenos que se producen en el microcosmos hasta aquellos que se dan en el macrocosmos. La materia, la energía y las interacciones se comportan de forma distinta en las diferentes situaciones, lo que hace que los modelos, principios y leyes de la física que el alumnado ha de aplicar para explicar la naturaleza deban ajustarse a la escala de trabajo y a que las respuestas que encuentre serán siempre aproximadas y condicionadas por el contexto. La física es una ciencia que evoluciona, y reconozcan también que los conocimientos que implica la relacionan íntimamente con la tecnología, la sociedad y el medioambiente, lo que la convierte en una ciencia indispensable para la formación individual de cada estudiante de la modalidad de Ciencias y Tecnología, pues le permite formar parte activa de una ciencia en construcción a partir del análisis de su evolución histórica y de las destrezas que adquiere para observar, explicar y demostrar los fenómenos naturales. (Decreto 83/2022 JCCM)

---

### Bloque A. Enlace químico y estructura de la materia.

- Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.
- Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.
- Teorías sobre la estabilidad de los átomos y iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.
- Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

### Bloque B. Reacciones químicas.

- Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.
- Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.
- Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.
- Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

### Bloque C. Química orgánica.

- Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.
- Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

### Bloque D. Cinemática.

- Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.
- Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.
- Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

## Bloque E. Estática y dinámica.

- Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.
- Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.
- Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.

## Bloque F. Energía.

- Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.
- Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.
- Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

## Otras observaciones de interés.

Me gustaría convencerte de los beneficios significativos que ofrecen las asignaturas de Física y Química. Aquí tienes algunas razones para considerar seriamente incluirlas en tu plan de estudios.

### 1. Amplias Salidas Profesionales:

Estudiar Física y Química, además de formarte en un mundo cada vez más tecnológico, amplía tus horizontes profesionales de manera impresionante, tanto en formación profesional de grado superior, como en los grados, desde la investigación científica hasta las distintas ingenierías (informática, eléctrica, industrial..., pasando por la medicina y toda la rama biosanitaria, además de física, biología, geología, química..., estas disciplinas te brindan una base sólida para enfrentarte a diversas carreras. Con el mundo avanzando rápidamente hacia la tecnología y la innovación, tener un conocimiento profundo de Física y Química te abrirá puertas en industrias emergentes y en constante evolución.

### 2. Carácter Experimental de la Asignatura:

Una de las características más emocionantes de Física y Química es su enfoque experimental. A través de prácticas de laboratorio, podrás aplicar teorías aprendidas en clase, experimentar con fenómenos y observar directamente cómo las leyes físicas y químicas rigen el mundo que te rodea. Esta experiencia práctica no solo hace que el aprendizaje sea más emocionante, sino que también te equipa con habilidades esenciales en el método científico y el pensamiento crítico.

### 3. Metodología Interactiva:

La Física y la Química no son solo teoría; son disciplinas dinámicas y cambiantes que te desafían a pensar, analizar y resolver problemas. Las clases suelen ser participativas, fomentando el debate y la resolución de situaciones reales. Esta metodología te ayudará a desarrollar habilidades de trabajo en equipo, comunicación y resolución de problemas, esenciales en cualquier campo profesional.

### 4. Evaluación Justa y Motivadora:

En estas asignaturas, la evaluación suele ser equitativa y orientada al rendimiento real. Los exámenes y proyectos evalúan tu comprensión de conceptos fundamentales y tu capacidad para aplicarlos en situaciones prácticas. Esto no solo te permite medir tu progreso de manera justa, sino que también te motiva a profundizar en la comprensión de los temas, ya que la aplicación práctica se valora tanto como la teoría.

En resumen, elegir Física y Química en 1º de Bachillerato no solo te brindará una educación sólida y versátil, sino que también te preparará para un futuro profesional emocionante y lleno de posibilidades. Aprovecha la oportunidad de explorar el fascinante mundo de la ciencia y construir una base que te acompañará a lo largo de tu vida académica y profesional.