

Curso: 4º ESO

Materia: **FÍSICA Y QUÍMICA**

La Física y la Química son disciplinas fundamentales para entender el mundo que nos rodea y desarrollar habilidades esenciales para el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

### Resumen de contenidos de Física y Química en 4º de la ESO

#### 1. Cinemática

- Magnitudes de movimiento (velocidad, aceleración).
- Tipos de movimiento: MRU, MRUA, MCU.
- Resolución de problemas.

#### 2. Dinámica

- Magnitudes del movimiento (velocidad, aceleración).
- Leyes de Newton y sus aplicaciones.
- Fuerza gravitatoria y movimientos planetarios.

#### 3. Energía y fluidos

- Tipos de energía.
- Principio de conservación de la energía.
- Concepto de presión en un fluido.

#### 4. Estructura de la materia

- Átomos, moléculas y modelos atómicos.
- La tabla periódica y propiedades de los elementos.
- El enlace químico.

#### 5. Reacciones químicas y estequiometría

- Tipos de reacciones químicas.
- Número de Avogadro.
- Leyes de las reacciones y cálculos estequiométricos.

#### 6. Química del carbono

- Hidrocarburos.
- Funciones oxigenadas y nitrogenadas.

#### En conclusión

Estudiar Física y Química en 4º de la ESO no solo permite comprender mejor el mundo, sino que también desarrolla habilidades esenciales para el futuro académico y profesional. Si te interesa la ciencia, la tecnología y el funcionamiento del universo, esta materia es para ti.

Curso: 1º BACHILLERATO

Materia: **FÍSICA Y QUÍMICA**

La Física y la Química son ciencias esenciales para comprender los principios fundamentales que rigen el universo y la materia. Estudiar esta materia en 1º de Bachillerato es una asignatura fundamental para poder acceder a carreras científicas, tecnológicas, sanitarias e ingenierías. Además, desarrolla el pensamiento crítico y analógico para comprender fenómenos naturales y tecnológicos.

## **Resumen de contenidos de Física y Química en 1º de Bachillerato**

### **Bloque 1: Estructura de la materia y enlace químico**

- Modelos atómicos.
- La tabla periódica.
- Tipos de enlace químico.

### **Bloque 2: Nomenclatura inorgánica**

- Número de oxidación
- Compuestos binarios (óxidos, sales e hidruro)
- Compuestos ternarios (oxoácidos, oxosales e hidróxidos)
- Compuestos cuaternarios (sales ácidas)

### **Bloque 3: Reacciones químicas y estequiometría.**

- Tipos de reacciones químicas.
- Cálculos estequiométricos.

### **Bloque 4: Química del carbono**

- Hidrocarburos
- Compuestos orgánicos oxigenados.
- Compuestos orgánicos nitrogenados.

### **Bloque 5: Cinemática**

- Movimientos rectilíneos.
- Movimientos circulares.
- Composición de movimientos.

### **Bloque 6: Dinámica**

- Leyes de Newton del movimiento.
- Planos inclinados.
- Momento de una fuerza.

### **Bloque 7: Energía**

- Tipos de energía.
- Principio de conservación de la energía.
- Trabajo mecánico. Potencia.

## **En conclusión**

Física y Química en 1º de Bachillerato es una materia clave para aquellos interesados en la ciencia, la tecnología y la comprensión del mundo físico. Aporta conocimientos fundamentales y desarrolla habilidades que serán útiles en estudios superiores y en la vida cotidiana. Si te apasiona la ciencia y quieres entender cómo funciona el universo, ¡esta materia es para ti!

Curso: 2º BACHILLERATO

Materia: **QUÍMICA**

La Química es una ciencia fundamental que explica la composición, estructura y transformaciones de la materia. Estudiarla en 2º de Bachillerato es clave ya que es imprescindible para carreras como Medicina, Farmacia, Biotecnología, Ingeniería Química, Ciencias Ambientales y muchas más. Además fomenta la adquisición de habilidades científicas, el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión de procesos naturales y tecnológicos.

## **Resumen de contenidos de Química en 2º de Bachillerato**

### **Bloque 1: Estructura atómica y enlace químico**

- Modelos atómicos y estructura electrónica.
- Propiedades periódicas y su relación con la reactividad química.
- Tipos de enlace químico y estructuras moleculares.

### **Bloque 2: Energía en las reacciones químicas (Termoquímica)**

- Conceptos de entalpía, entropía y energía libre.
- Calor de reacción y ley de Hess.
- Aplicaciones de la termoquímica en procesos industriales.

### **Bloque 3: Cinética química y equilibrio químico**

- Velocidad de reacción y factores que la afectan.
- Constante de equilibrio y principio de Le Châtelier.
- Aplicaciones del equilibrio químico en procesos industriales y biológicos.
- Equilibrios de solubilidad y formación de precipitados.

### **Bloque 4: Ácidos, bases y equilibrio iónico**

- Teorías de ácidos y bases (Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis).
- Concepto de pH y cálculos de acidez y basicidad.

### **Bloque 6: Electroquímica**

- Reacciones de oxidación-reducción.
- Pilas y baterías: funcionamiento y aplicaciones.
- Electrólisis y procesos electroquímicos industriales.

### **Bloque 7: Química del carbono y compuestos orgánicos**

- Características del carbono y su importancia en la química orgánica.
- Principales grupos funcionales (alcoholes, cetonas, ácidos, ésteres, etc.).
- Reacciones orgánicas y aplicaciones en la síntesis de medicamentos, plásticos y combustibles.

### **En conclusión**

La Química en 2º de Bachillerato es una materia clave para quienes deseen continuar estudios científicos o simplemente quieran comprender mejor el mundo que les rodea. Proporciona una base sólida para afrontar los retos de la universidad y contribuye a la formación de ciudadanos con criterio sobre el uso responsable de los recursos químicos en nuestra sociedad. Si te interesa la ciencia y la innovación, ¡esta asignatura es para ti!

Materia: **FÍSICA**

La Física es la ciencia que explica las leyes fundamentales del universo, desde el movimiento de los planetas hasta el comportamiento de las partículas subatómicas. Estudiarla en 2º de Bachillerato es esencial para carreras como Ingeniería, Arquitectura, Física y Matemáticas, también es importante en otras carreras como Medicina, Biotecnología y muchas otras relacionadas con la ciencia y la tecnología. Con esta materia desarrollarás habilidades analíticas y de resolución de problemas, te ayudará a comprender procesos naturales y tecnológicos y aplicaciones en óptica, electricidad, medicina...

### **Resumen de contenidos de Física en 2º de Bachillerato**

#### **Bloque 1: Campo gravitatorio**

- Ley de la gravitación universal.
- Movimiento de satélites y planetas.
- Energía en un campo gravitatorio.
- Aplicaciones tecnológicas: lanzamiento y puesta en órbita de satélites.

#### **Bloque 2: Campo eléctrico y magnético**

- Ley de Coulomb y campo eléctrico.
- Potencial eléctrico y energía electrostática.
- Campo magnético y fuerzas magnéticas sobre cargas y corrientes.
- Inducción electromagnética y leyes de Faraday y Lenz.
- Aplicaciones tecnológicas: aceleradores de partículas, generadores, motores eléctricos, electroimanes, transformadores...

#### **Bloque 3: Ondas y óptica**

- Naturaleza de las ondas y su propagación.
- Fenómenos ondulatorios: interferencia, difracción y efecto Doppler.
- Óptica geométrica y ondulatoria.
- Aplicaciones tecnológicas: ultrasonidos, sonido, instrumentos musicales, láser, telecomunicaciones, lentes, rayos X,...

#### **Bloque 4: Física moderna**

- Teoría de la relatividad de Einstein.
- Dualidad onda-partícula y principios de la mecánica cuántica.
- Física nuclear: radiactividad, fisión y fusión nuclear.
- Aplicaciones tecnológicas: GPS, transistores, datación radiológica, radioterapia...

#### **En conclusión**

Estudiar Física en 2º de Bachillerato es una oportunidad para desarrollar el pensamiento crítico y comprender los principios que rigen el mundo. Es una materia clave para estudios científicos y tecnológicos, con aplicaciones en múltiples campos del conocimiento. Si te apasiona descubrir cómo funciona el universo y quieres prepararte para el futuro, ¡esta asignatura es para ti!