



## BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 1º ESO

### TEMA LA ATMÓSFERA

1. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.
2. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.
3. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.
4. Valorar la importancia del efecto invernadero y considerar las repercusiones de la acción humana sobre el mismo.
5. Reconocer el papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la acción humana en la misma.

### TEMA LA HIDROSFERA

1. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida
2. Interpretar la distribución del agua en la Tierra.
3. Diferenciar entre el agua salada y el agua dulce.
4. Describir las propiedades del agua
5. Relacionar las propiedades del agua con su importancia para los seres vivos
6. Interpretar el ciclo del agua y sus consecuencias
7. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.
8. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.

### TEMA LA GEOSFERA

1. Relacionar la distribución en capas de la Tierra con su proceso de formación.
2. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.
3. Reconocer las propiedades y características de los minerales, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes
4. Diferenciar los minerales según sus propiedades.
5. Reconocer las propiedades y características de las rocas y su clasificación.
6. Distinguir las rocas según su origen.
7. Describir las aplicaciones más frecuentes de las rocas en el ámbito de la vida cotidiana.

### TEMA LOS SERES VIVOS

1. Diferenciar la organización de la materia viva y de la materia inerte.

2. Reconocer las características de la materia que forma los seres vivos.
3. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.
4. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
5. Asociar las funciones vitales características de las plantas con su adaptación al medio.
6. Asociar las funciones vitales características de los animales con su forma de vida.

## **BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 3º ESO**

### TEMA LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos aparatos y sistemas.
2. Diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.
3. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función
4. Reconocer la asociación de los órganos para formar aparatos y sistemas.
5. Relacionar los distintos órganos, aparatos y sistemas con su función.
6. Identificar la relación entre los distintos órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano

### TEMA LA ALIMENTACIÓN

1. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición.
2. Diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.
3. Relacionar las funciones de los nutrientes con las necesidades nutricionales del ser humano
4. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos
5. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.

### TEMA NUTRICIÓN: APARATOS DIGESTIVO Y RESPIRATORIO

1. Identificar los componentes del aparato digestivo.
2. Asociar las distintas fases de la digestión a cada uno de los órganos del aparato.
3. Reconocer la función de las glándulas anejas del aparato digestivo.
4. Reconocer las partes del aparato respiratorio y sus funciones
5. Comprender el modo en que se realiza el intercambio de gases.
6. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos digestivo y respiratorio, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.

### TEMA NUTRICIÓN: APARATOS CIRCULATORIO Y EXCRETOR

1. Explicar cuáles son los componentes de la sangre
2. Identificar los componentes del aparato circulatorio.
3. Explicar cómo circula la sangre.
4. Identificar los componentes del sistema linfático y su función.
5. Identificar los componentes del sistema excretor
6. Explicar cómo se forma la orina.
7. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos circulatorio y excretor, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.

## **BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 4º ESO**

### TEMA LA CÉLULA

1. Citar la estructura básica celular y explicar las funciones celulares.
2. Relacionar el tamaño y la forma con la función celular.
3. Determinar las analogías y las diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.
4. Enumerar los diferentes orgánulos celulares y establecer la relación entre estructura y función.
5. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.
6. Establecer las diferencias entre las células vegetales y las animales enumerando sus características diferenciales
7. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.
8. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica

### TEMA GENÉTICA MOLECULAR

1. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.
2. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.
3. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.
4. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.
5. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.
6. Comprender el proceso de la clonación.
7. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente)
8. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.

### TEMA GENÉTICA MENDELIANA

1. Comprender el significado de los conceptos fundamentales de genética.
2. Formular los principios básicos de la herencia mendeliana.
3. Conocer diferentes tipos de herencia que no siguen las proporciones mendelianas.
4. Relacionar la teoría cromosómica de la herencia con la aparición de diferentes alternativas en la descendencia.
5. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.
6. Resolver problemas prácticos aplicando las leyes de Mendel.

### TEMA GENÉTICA HUMANA

1. Conocer el cariotipo humano.
2. Diferenciar unos caracteres de otros.
3. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.

## **FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO**

## UNIDAD 1: LA CIENCIA INVESTIGA

- 1.Reconocer e identificar las características del método científico
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.
- 5.Realizar cambios de unidades de magnitudes utilizando factor de conversión.

## UNIDAD 2: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
3. establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador

## UNIDAD 3 : COMPOSICIÓN DE LA MATERIA

1. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés
- 2.Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.
3. Saber calcular la concentración de una disolución.

## UNIDAD 4: LOS CAMBIOS QUÍMICOS

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
3. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
4. Comprobar, mediante experiencias sencillas de laboratorio, la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.

# **FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**

## UNIDAD 1: EL TRABAJO CIENTÍFICO

1. Valorar la importancia de la investigación científica.
2. Conocer en qué consiste el método científico y describir sus etapas.
3. Distinguir las variables que intervienen en un experimento e identificar las que son magnitudes.
4. Conocer el Sistema Internacional de Unidades y saber en qué unidades de dicho sistema se expresan las magnitudes fundamentales.
5. Conocer y manejar los instrumentos de medida.

6. Utilizar la notación científica y conocer el número de cifras significativas con que se expresa una cantidad, así como valorar el posible error cometido.
7. Trabajar en el laboratorio utilizando las medidas adecuadas de seguridad y reciclar correctamente los residuos.

#### UNIDAD 2: LOS SISTEMAS MATERIALES

1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.

#### UNIDAD 3: LA MATERIA Y SU ASPECTO

1. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
2. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.
3. Calcular la concentración de una disolución.

### **FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO**

#### UNIDAD 1: EL ÁTOMO

#### UNIDAD 2: EL ENLACE QUÍMICO

1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación..
2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.
3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC
4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica
5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC .
7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés

#### UNIDAD 4: CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS

#### UNIDAD 5: ASPECTOS ENERGÉTICOS Y CINÉTICOS DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.

2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.
3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.
5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.
6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico
7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados
8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.

## **CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º ESO**

### UNIDAD 1: EL LABORATORIO EN LAS CIENCIAS

1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.
2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.
3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación recopilación de datos y análisis de resultados.
4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.

### UNIDAD 2 : LAS MAGNITUDES Y LAS MEZCLAS

1. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.
2. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.
3. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.

### UNIDAD 5 : QUÍMICA MEDIOAMBIENTAL

1. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.
2. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.
3. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.
4. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.
5. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.

