

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 4º ESO

1 La célula: unidad de vida

CONTENIDOS

- Identificación a partir de esquemas, de células animales, vegetales y bacterias. (P)
- Manejo del microscopio óptico. (P)
- El descubrimiento de la célula.
- La teoría celular. (C) *(Mínimo)*
- Los niveles de organización de los seres vivos. (C)
- La estructura de la célula eucariótica: células animales y vegetales. (C) *(Mínimo)*
- El núcleo y el ciclo celular. (C) *(Mínimo)*
- Las funciones celulares: nutrición, relación y reproducción. (C) *(Mínimo)*
- Las células procarióticas. (C) *(Mínimo)*

2 Reproducción y herencia

CONTENIDOS

- Realización de esquemas, de células animales y vegetales en distintas fases de la mitosis y meiosis. (P) *(Mínimo)*
- Interpretación de un cariotipo humano. (P)
- Conocer el concepto de especie especie. (C) *(Mínimo)*
- Los caracteres cualitativos y cuantitativos. (C)
- Los caracteres hereditarios y adquiridos. (C)
- La reproducción sexual. (C) *(Mínimo)*
- Los cromosomas y el cariotipo. (C) *(Mínimo)*
- El ciclo celular y la mitosis. (C) *(Mínimo)*
- La meiosis. Variabilidad genética. (C) *(Mínimo)*
- Clones y clonación. (C)

3 Las leyes de la herencia

CONTENIDOS

- Manejar con corrección la terminología genética, conociendo el significado de los términos y sabiendo poner ejemplos. (C) *(Mínimo)*
- Conocer las leyes de Mendel y reconocer su expresión en los resultados de diversos tipos de cruzamiento. (C) *(Mínimo)*
- Saber resolver problemas de transmisión mendeliana de caracteres. (P) *(Mínimo)*
- Saber explicar la herencia del sexo y la herencia de caracteres ligados al sexo. (C)
- Conocer las posibles relaciones entre alelos de un mismo gen. (C)

4 Genes y manipulación genética

CONTENIDOS

- Explicar la estructura de doble hélice del ADN y la complementariedad de las bases nitrogenadas. (C) *(Mínimo)*
- Explicar los procesos de transcripción, traducción y replicación del ADN, indicando sus fases y los orgánulos celulares implicados. (C) *(Mínimo)*
- Construcción de cadenas complementarias a una dada. (P) *(Mínimo)*
- Identificar a las mutaciones como procesos que producen cambios en la estructura del ADN. (P)
- Conocer las modernas técnicas de ingeniería genética y valorar sus ventajas y desventajas. (C)

5 La evolución de los seres vivos

CONTENIDOS

- Conocer las teorías fijistas y evolucionistas. (C)
- Conocer y saber explicar las teorías darwinistas y neodarwinistas sobre la evolución. (C) *(Mínimo)*
- Explicar diversas pruebas embriológicas, anatómicas, etc. de la evolución, mencionando ejemplos. (C)
- Conocer el origen de la variabilidad en las poblaciones. (C) *(Mínimo)*
- Comprender el proceso de la evolución y saber explicar el proceso de la selección natural. (C) *(Mínimo)*

6 Los organismos y el medio

CONTENIDOS

- Saber definir el concepto de ecosistema. (C) *(Mínimo)*
- Identificar los factores ambientales; factores limitantes y tolerancia. (P)
- Conocer los factores ambientales en el medio terrestre: la temperatura y el agua. (C)
- Identificar los factores abióticos en el suelo. (P)
- Conocer los factores bióticos: las relaciones inter e intraespecíficas. (C) *(Mínimo)*
- Definir concepto de nicho ecológico. (C) *(Mínimo)*
- Identificar los motivos de nuestros impactos, y los riesgos y amenazas que provocamos sobre los seres vivos. (P)

7 Los intercambios de materia y energía

CONTENIDOS

- Conocer las relaciones alimentarias: productores, consumidores y descomponedores. (C) *(Mínimo)*
- Definir e identificar las cadenas y redes tróficas. (C) *(Mínimo)*
- Describir la transferencia de materia y energía en los ecosistemas. (C) *(Mínimo)*
- Saber definir los parámetros tróficos: biomasa y producción. (C)
- Reconocer e interpretar las pirámides ecológicas. (P) *(Mínimo)*
- Describir los ciclos biogeoquímicos: el ciclo del carbono y el ciclo del nitrógeno. (C) *(Mínimo)*

8 Cambios en los ecosistemas

CONTENIDOS

- Conocer los cambios numéricos en las poblaciones. (C)
- Reconocer las formas de crecimiento poblacional. (C)
- Saber explicar las diferentes interacciones entre las poblaciones. (C) *(Mínimo)*
- Saber el concepto de plaga y explicar su control. (C)
- Definir y saber describir una sucesión ecológica. (C) *(Mínimo)*
- Definir suelo como ecosistema. (C) *(Mínimo)*
- Reconocer los elementos del suelo. (C) *(Mínimo)*
- Explicar las relaciones entre los elementos del suelo. (P)
- Explicar la evolución de los suelos. (P)

10 Continentes inquietos

CONTENIDOS

- Conocer la existencia de fósiles de distinta procedencia del lugar donde aparecen, y comprender su proceso de formación. (C)
- Conocer la teoría de la deriva continental con sus pruebas y errores, manejando los conceptos asociados a ella. (C)
- Conocer las principales ideas de la teoría de la Tectónica de Placas. (C) *Mínimo*
- Identificación de las distintas capas que forman la estructura de la Tierra. (C) *Mínimo*

11 Tectónica de placas

CONTENIDOS

- Conocer las estructuras de los fondos oceánicos, para entender la dinámica interna terrestre. (C)
- Conocer los conceptos de volcanes y terremotos y su distribución mundial. (C)
- **Comprender el concepto de placa litosférica y sus tipos de contactos. (C) *Mínimo***
- Saber las placas litosféricas que existen actualmente en la corteza. (C)
- **Reconocer las causas del movimiento de las placas litosféricas. (C) *Mínimo***
- **Saber expresar la teoría de la tectónica de placas. (C) *Mínimo***

12 Consecuencia del movimiento de las placas

CONTENIDOS

- **Conocer el comportamiento de los materiales de la Corteza terrestre y los esfuerzos que los producen. (C) *Mínimo***
- **Conocer los pliegues: componentes, tipos y estructura generada por su agrupación. (C) *Mínimo***
- **Conocer las fracturas: sus partes y los tipos existentes. (C) *Mínimo***
- Describir el mecanismo de formación de cordilleras de tipo andino. (C)
- Describir el mecanismo de formación de cordilleras de colisión. (C)
- **Reconocer el ciclo geológico del planeta y sus componentes. (C) *Mínimo***

13 La edad de la Tierra

CONTENIDOS

- **Conocer las unidades cronoestratigráficas más importantes de la historia de la Tierra. (C) *Mínimo***
- Comprender la importancia de los fósiles guía en la reconstrucción del pasado. (C)
- **Ordenar cronológicamente la fauna y la flora del pasado. (P) *Mínimo***
- **Ordenar los episodios geológicos más importantes en la historia de la Tierra. (P) *Mínimo***

El tema 13 no entra en las letras D y E