

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

OBJETIVOS Y CONTENIDOS PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO 2021

OBJETIVOS NO ALCANZADOS

- Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
- Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.
- Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.
- Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.
- Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres.
- Aplicar los postulados de la teoría celular al estudio de distintos tipos de seres vivos e identificar las estructuras características de la célula procariota, eucariótica vegetal y animal, y relacionar cada uno de los elementos celulares con su función biológica.
- Reconocer las características del ciclo celular y describir la reproducción celular, señalando las diferencias principales entre mitosis y meiosis, así como el significado biológico de ambas.
- Resolver problemas prácticos de Genética en diversos tipos de cruzamientos utilizando las leyes de Mendel y aplicar los conocimientos adquiridos en investigar la transmisión de determinados caracteres en nuestra especie.
- Conocer que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los cromosomas, interpretar el papel de la diversidad genética (intraespecífica e interespecífica) y las mutaciones a partir del concepto de gen y valorar críticamente las consecuencias de los avances actuales de la ingeniería genética.
- Entender que la Ciencia es una actividad humana y que, como tal, en su desarrollo y aplicación intervienen factores sociales y culturales.
- Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
- Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.
- Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.
- Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.
- Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.
- Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.
- Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.
- Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.
- Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.

CONTENIDOS

Unidad 1. La Tectónica de placas: La deriva continental de Alfred Wegener. La estructura y composición de la Tierra. El estudio de los fondos oceánicos. El nacimiento de la Tectónica de placas. La Tectónica de placas, una teoría global. **CCL, CMCT, CAA**

Unidad 2. La dinámica interna de la Tierra: Los límites de placas y el relieve. las deformaciones de las rocas. Magmatismo y metamorfismo. La génesis de las cordilleras. Otras consecuencias de la Tectónica de placas. **CCL, CMCT, CAA**

Unidad 4. La célula: Estructura celular y funciones. Tipos celulares. La célula procariota. La célula eucariota. La división celular. **CCL, CMCT, CAA**

Unidad 5. Genética molecular: Los ácidos nucleicos. El ADN. La expresión génica. Las mutaciones. La ingeniería genética. **CCL, CMCT, CAA**

Unidad 6. Genética mendeliana: Conceptos fundamentales de genética. Los primeros estudios sobre genética. Casos genéticos especiales. La localización de los genes. La herencia del sexo. Aplicaciones de las leyes de Mendel. **CCL, CMCT, CAA**

Unidad 7. Genética humana: El cariotipo humano. La herencia en la especie humana. Alteraciones génicas. Malformaciones congénitas. Diagnóstico de enfermedades genéticas. **CCL, CMCT, CAA**

Unidad 8. Origen y evolución de la vida: El origen de la vida. Fijismo frente a evolucionismo. Las pruebas de la evolución. Teorías evolutivas. La formación de nuevas especies. La aparición de la especie humana. **CCL, CMCT, CAA**

Unidad 9. La estructura de los ecosistemas: Los factores ambientales. Las adaptaciones de los seres vivos al medio. las poblaciones. Las comunidades. Los ecosistemas. **CCL, CMCT, CAA, CSC**

Unidad 10. Mecánica de los ecosistemas: Materia y energía en los ecosistemas. Los ciclos biogeoquímicos. Relaciones tróficas de los seres vivo. Productividad de los ecosistemas. Dinámica de poblaciones. Dinámica de las comunidades. **CCL, CMCT, CAA**

Unidad 11. Impacto de las actividades humanas en el medio ambiente: Los impactos ambientales. La sobreexplotación de los recursos. El problema de la Energía. La contaminación. Los residuos y su gestión. La protección del medio ambiente. **CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP**

COMPETENCIAS CLAVE

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
- **Competencia digital (CD)**
- **Competencia en aprender a aprender (CAA)**
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

La EVALUACIÓN consistirá en la realización de una PRUEBA ESCRITA, en la que se valorarán las competencias clave referentes a los contenidos arriba mencionados.