

CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

DECRETO 4/2017, de 23 de marzo (BOCYL 27/03/2017)

MÓDULO III (OPTATIVO): AMPLIACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Bloque 1. La dinámica de la Tierra.

- El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.
- La edad de la Tierra. Métodos de datación. Importancia geológica de los fósiles.
- Interpretación de columnas estratigráficas sencillas y perfiles topográficos.
- Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
- Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.
- La tectónica de placas y sus manifestaciones. Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.
- Las placas litosféricas y sus límites: fenómenos geológicos asociados.

Bloque 2. La evolución de la vida.

- La célula. Tipos de células. Ciclo celular. Mitosis y meiosis.
- Los ácidos nucleicos. Proceso de replicación del ADN.
- Concepto de gen. Código genético. Expresión de la información genética. Mutaciones. Relaciones con la evolución.
- La herencia y transmisión de caracteres. Leyes de Mendel. Teoría cromosómica de la herencia.
- Determinación genética del sexo y herencia ligada al sexo.
- Enfermedades hereditarias.
- Biotecnología. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
- Proyecto Genoma Humano. Clonación. Bioética.
- Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

- Componentes del ecosistema. Factores abióticos y bióticos.
- Ciclo de materia y flujo de energía. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Pirámides

ecológicas.

- Ciclos biogeoquímicos.
- Autorregulación del ecosistema.
- Adaptaciones de los organismos al medio, factores limitantes y adaptaciones.
- Dinámica del ecosistema y sucesiones ecológicas.
- Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
- Los recursos naturales y el medio ambiente. Consecuencias ambientales de la actividad humana. Los residuos y su gestión.