



# BIOLOGÍA - GEOLOGÍA

## 1º de bachillerato

### CONTENIDOS DEL CURSO

- El método científico como base de los estudios biológicos
- Características diferenciales de los seres vivos.
  - Conceptos de bioelementos y biomoléculas.
  - El agua y las sales minerales. Importancia biológica.
  - Los glúcidos y los lípidos. Características, tipos y funciones.
  - Las proteínas. Características y funciones. Proteínas enzimáticas: funcionamiento y propiedades.
  - Los ácidos nucleicos. Características, tipos y funciones.
- La célula como unidad de vida.
  - La teoría celular.
  - La célula como unidad estructural: las células animal y vegetal y sus orgánulos.
  - Concepto de metabolismo. Anabolismo y catabolismo.
  - El intercambio material y la obtención de alimento por las células: fotosíntesis y digestión celular.
  - La obtención de energía: respiración celular y fermentaciones.
  - Las bacterias y los virus.
  - El origen de las primeras células.
- El origen de la vida en la Tierra.
  - Origen de la vida. Síntesis prebiótica y fuentes hidrotermales.
  - Concepto de evolución biológica. Fijismo y preevolucionismo.
  - Transformismo o lamarckismo. Críticas.
  - Darwinismo. La selección natural.
  - La teoría sintética de la evolución.
- La diversidad de los seres vivos y el problema de su clasificación. Criterios de clasificación adoptados.
  - Diversidad taxonómica y su medida: concepto de especie



- Diversidad genética y su medida. Las mutaciones.
- Diversidad de ecosistemas.
- Niveles de organización de los seres vivos
- Características fundamentales de los cinco reinos.
- Histología y organografía vegetal y animal
  - Organismos unicelulares y pluricelulares.
  - Concepto de especialización celular.
  - Niveles de organización: tejidos, órganos, sistemas y aparatos.
  - Los modelos de organización vegetal y animal.
  - Los tejidos animales.
  - Los tejidos vegetales.
  - Conceptos de medio interno y homeostasis.
  - La sangre y la linfa.
- La perpetuación de la vida
  - Conceptos de ciclo biológico y reproducción.
  - La multiplicación celular. Mitosis y citocinesis.
  - La reproducción asexual. Tipos y modelos.
  - La reproducción sexual. Tipos. Reproducción y sexualidad.
  - La meiosis y sus consecuencias.
  - Clones y clonación.
- La reproducción en plantas y animales
  - Los ciclos biológicos
  - La reproducción sexual en los animales.
    - i. La gametogénesis
    - ii. La fecundación.
    - iii. El desarrollo embrionario y postembrionario.
  - La reproducción en las plantas espermatofitas.
    - i. La polinización.
    - ii. La fecundación y la formación de la semilla.
    - iii. La dispersión de las semillas y la germinación.
    - iv. La reproducción de las plantas y la biotecnología.
- Nutrición. Proceso de intercambio de materia y energía. Procesos implicados.
  - La incorporación de nutrientes en los vegetales.
  - El transporte de la savia bruta.



- El intercambio de gases en los vegetales.
- Concepto de fotosíntesis. Importancia biológica.
- El transporte de la savia elaborada.
- Destino de los productos de la fotosíntesis. Anabolismo y catabolismo vegetal.
- El proceso de nutrición en los animales: nutrición heterótrofa.
  - Aparatos implicados.
  - Aparato digestivo:
    - i. Ingestión del alimento.
    - ii. La digestión y sus tipos.
    - iii. Absorción intestinal y egestión.
  - El transporte de nutrientes.
    - i. El aparato circulatorio.
    - ii. El circuito circulatorio
    - iii. El funcionamiento del corazón.
  - El metabolismo. La obtención de energía y su utilización. El rendimiento energético de los alimentos.
  - La respiración.
    - i. La respiración animal. El aparato respiratorio y el intercambio de gases.
    - ii. La respiración en los vegetales. Respiración y fotosíntesis.
  - La excreción
    - i. La excreción en los animales. Productos de excreción. Sistemas excretores.
    - ii. La excreción en vegetales. Productos de excreción
- Las funciones de relación en el mundo vegetal: los tropismos y las nastias. Principales hormonas vegetales.
- Los sistemas de coordinación en el reino animal.
  - Control nervioso y hormonal. Funcionamiento integrado.
  - Los componentes del sistema nervioso. Transmisión del impulso nervioso.
  - Funcionamiento del sistema nervioso.
  - Los receptores. Tipos.
  - El aparato locomotor. El esqueleto y los músculos.
  - El sistema endocrino y la regulación hormonal en los animales.