



MATERIA	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso Escolar 2019-2020
CURSO Y/O GRUPO	4º ESO	

APRENDIZAJES IMPRESCIBLES DE LA MATERIA NUMERADOS

0: Recordando la célula.

- 0.1. Diferencias entre células procariotas y eucariotas.
- 0.2. Comparación entre la célula animal y la vegetal
- 0.3. Estructuras y orgánulos celulares: Morfología y función.

1: La célula, unidad genética.

- 1.1. El núcleo celular: Componentes del núcleo.
- 1.2. Cromosomas: Estructura y tipos.
- 1.3. El ciclo celular
- 1.4. Mitosis. Fases e importancia biológica.
- 1.5. Meiosis. Fases e importancia biológica.

2: La Información genética.

- 2.1. Los ácidos nucleicos: Estructura molecular del ADN y del ARN.
- 2.2. Proceso de replicación del ADN.
- 2.3. Concepto de gen.
- 2.4. Expresión de la información genética: Transcripción y traducción. El Código genético.
- 2.5. Las mutaciones. Relación con algunas enfermedades y su papel en la evolución.
- 2.6. Aplicaciones de la Ingeniería genética.

3: La herencia y la transmisión de los caracteres.

- 3.1. Las leyes de Mendel (introducción, desarrollo y aplicaciones).
- 3.2. Conceptos clave en genética: Gen y alelo, dominante y recesivo, genotipo y fenotipo, homocigótico y heterocigótico.
- 3.3. Herencia intermedia y codominancia.
- 3.4. Herencia de los grupos sanguíneos.
- 3.5. La herencia ligada al sexo.

4: Origen y evolución de los seres vivos.

- 4.1. Teorías de la evolución: Evolucionismo frente a fijismo. Lamarkismo Vs. Darwinismo.
- 4.2. Mecanismos de la evolución: Importancia de las mutaciones y de la selección natural.
- 4.3. Neodarwinismo o teoría sintética de la evolución.
- 4.4. La evolución humana: proceso de hominización.

5: Historia de la Tierra.

- 5.1. El tiempo geológico: Geocronología absoluta y relativa.
- 5.2. La paleontología: El proceso de fosilización. Fósiles guía.
- 5.3. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: Ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

6: Estructura y dinámica interna de la Tierra.

- 6.1. Estructura y composición de la Tierra. Métodos de estudio.
- 6.2. Modelos geodinámico y geoquímico.
- 6.3. La teoría de la Deriva Continental. Evidencias actuales y expansión del fondo oceánico.
- 6.4. Tectónica de placas. Explicación a partir del modelo geodinámico terrestre.
- 6.5. Tipos de placas litosféricas y sus límites. Bordes constructivos, destructivos y pasivos.
- 6.6. Distribución de terremotos y volcanes.

7: Manifestaciones de la dinámica terrestre.

- 7.1. Comportamiento de los materiales sometidos a esfuerzos.
- 7.2. Fallas: Elementos y clasificación.
- 7.3. Pliegues: elementos y clasificación.
- 7.4. Fenómenos relacionados con los límites de placas: Magmatismo, vulcanismo, terremotos y orogénesis.
- 7.5. Volcanes: Interrelación de la composición de un magma con el tipo de erupción y de edificio volcánico.
- 7.6. Terremotos.
- 7.7. La formación de las cordilleras. Los orógenos.

8: Ecosistemas

- 8.1. Componentes del ecosistema: Biocenosis y biotopo.
- 8.2. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.
- 8.3. Poblaciones: concepto y tipos. Dinámica de las poblaciones. Estrategias reproductivas.
- 8.4. Comunidades y biodiversidad. Dinámica de las comunidades. Relaciones interespecíficas.

8.5. Relaciones tróficas: cadenas y redes.

8.6. Flujo de energía en los ecosistemas.

8.7. Ciclos biogeoquímicos.

9: Los impactos ambientales.

9.1. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.

9.2. Principales problemas medioambientales: Pérdida de biodiversidad, sobreexplotación de los recursos, contaminación, desertización, incendios forestales, etc.

9.3. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Energías renovables.

9.4. Los residuos y su gestión. Reciclaje.