

4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES.

UNIDAD 0: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

Planificar y realizar de manera individual o colaborativa proyectos de investigación relacionados con el medio natural en los que se elaboren hipótesis y se contrasten mediante la experimentación y la argumentación, aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.

ESTÁNDARES.

- Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.
- Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
- Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
- Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
- Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
- Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

UNIDAD 1: LA CÉLULA, UNIDAD DE VIDA.

-Determinar a través de la observación directa o indirecta, las semejanzas y diferencias en la estructura de los diferentes tipos celulares, relacionar las fases del ciclo celular con la organización del núcleo, describiendo los procesos que ocurren en la mitosis y en la meiosis, comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos y explicar sus funciones y en qué consisten las mutaciones, con el fin de comprender el funcionamiento básico de la herencia biológica y la evolución.

ESTÁNDARES.

- Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
- Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
- Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
- Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
- Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
- Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.
- Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
- Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.

UNIDAD 2: LA HERENCIA BIOLÓGICA Y LA TRANSMISIÓN DE LOS CARACTERES.

- Aplicar las leyes de Mendel y los conocimientos adquiridos acerca de los mecanismos de la herencia para la resolución de problemas sencillos, incluyendo los relativos a la herencia del sexo y la ligada al sexo, e investigar la transmisión de algunos caracteres hereditarios en el ser humano, especialmente los relativos a enfermedades, su prevención y problemática. Describir las técnicas, procesos y aplicaciones más relevantes de la ingeniería genética, mediante el análisis de información de diferentes fuentes para formarse una opinión crítica sobre estos avances.

ESTÁNDARES.

- Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
- Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
- Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
- Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.
- Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.
- Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.
- Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.

UNIDAD 3: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS.

- Comparar y contrastar las principales teorías evolutivas actuales a partir de la información contenida en diferentes fuentes y del análisis de los mecanismos de la evolución, destacando la importancia de la mutación y la selección natural, con el fin de debatir de manera crítica acerca de las controversias científicas y religiosas suscitadas por estas teorías.

ESTÁNDARES.

- Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
- Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.
- Interpreta árboles filogenéticos.
- Reconoce y describe las fases de la hominización.

UNIDAD 4: DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS.

- Analizar a través de ejemplos cercanos los componentes de un ecosistema y los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos, interpretando las adaptaciones a diferentes condiciones y las relaciones que establecen con el medio y otros seres vivos de igual o distinta especie, y explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica, con el fin de deducir las consecuencias prácticas de la gestión sostenible y proponer medidas para la protección y conservación del patrimonio natural de Canarias.

ESTÁNDARES.

- Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.
- Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.
- Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.
- Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.
- Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.
- Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.
- Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.

UNIDAD 5: EL SER HUMANO Y LOS PROBLEMAS AMBIENTALES.

- **Contrastar la influencia de las actuaciones humanas sobre el medio, valorar sus impactos y argumentar la necesidad del uso responsable de los recursos, del tratamiento de los residuos a nivel familiar y social y de la utilización de energías renovables con el fin de conseguir un desarrollo más sostenible.**

ESTÁNDARES.

- Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...
- Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.
- Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.
- Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
- Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

UNIDAD 6: LA HISTORIA DE LA TIERRA

- **Identifica, recopila y contrasta información en diferentes fuentes mediante procesos de investigación dirigidos a reconstruir y datar algunos de los sucesos más notables ocurridos a lo largo de la historia de nuestro planeta, asociándolos con su situación actual, y a resolver problemas simples de datación relativa aplicando los procedimientos y principios básicos de la Geología, con el fin de reconocer a la Tierra como un planeta cambiante.**

ESTÁNDARES.

- Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.
- Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.
- Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.
- Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.
- Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.
- Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.

UNIDAD 7: LA TECTÓNICA DE PLACAS Y SUS MANIFESTACIONES.

- **Reconocer que el relieve terrestre es el resultado de la interacción de los procesos geológicos internos y externos, analizar y comparar los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra e interpretar las principales manifestaciones de la dinámica interna aplicando el modelo dinámico y la teoría de la tectónica de placas con el fin de relacionar los fenómenos geológicos con sus consecuencias.**

ESTÁNDARES.

- Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
- Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.
- Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.
- Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.

- Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.
- Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.
- Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.
- Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.