

1º ESO

1 – EL UNIVERSO Y EL SISTEMA SOLAR

- Organización del sistema solar.
- Percepción de los tamaños relativos de los diferentes cuerpos del sistema solar. Comparación de los planetas terrestres y los gigantes.
- Utilidad de los estudios del cielo que se hacen en Canarias.

2 – LA TIERRA Y LA LUNA

- La rotación y traslación terrestre y sus consecuencias.
- Características de los movimientos relativos entre la Tierra, la Luna y el Sol.

3 – GEOSFERA

- Estructura de la geosfera.
- Rocas y minerales más frecuentes que conforman el relieve del entorno próximo y de otras zonas.

4 – LA ATMÓSFERA TERRESTRE

- Características y propiedades del aire.
- Papel protector de la atmósfera.
- Problemas asociados a la pérdida de calidad del aire.

5 – EL AGUA EN LA TIERRA: LA HIDROSFERA

- Propiedades del agua.
- El ciclo del agua.
- Consumo racional del agua y su reutilización.

6 – LA BIOSFERA

- Características diferenciales de los seres vivos.
- Componentes moleculares de la materia viva.
- Reconocimiento de las funciones vitales a través de ejemplos.
- Condiciones que hacen posible la vida en la Tierra.

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- Organismos unicelulares y pluricelulares.
- Células animales y vegetales. Principales orgánulos.
- Medio acuático y medio terrestre.
- Especie: concepto y nomenclatura.

7 – LOS REINOS MONERAS, PROTOCTISTAS Y HONGOS

- Las bacterias. Características, estructura, clasificación y funciones que las caracterizan.
- Los protozoos y las algas. Características, clasificación.
- Los hongos. Características generales, estructuras y formas de vida.
- Elaboración de cuadros comparativos entre diferentes tipos de células y diferentes tipos de microorganismos.

8 – EL REINO PLANTAS

- Las plantas: características generales. Raíz, tallo y hojas.
- Estructura de la flor.
- La semilla y los frutos.

9 – EL REINO ANIMALES: LOS INVERTEBRADOS

- Características más importantes de los animales invertebrados.
- Identificación de diferentes invertebrados

10 – EL REINO ANIMALES: LOS VERTEBRADOS

- Características generales de los animales.
- Los vertebrados: características generales y funciones.
- Identificación de diferentes vertebrados y de las diferentes estructuras desarrolladas por los vertebrados a los diferentes medios.
- Elaboración de cuadros de analogías y diferencias entre los grupos de vertebrados.

3º ESO BYG

- El método científico: definición, fases y aplicación
- Niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas.
- Diferenciación de los distintos tipos celulares y descripción de la función de los orgánulos más importantes.
- Búsqueda de las relaciones entre los diferentes niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- Identificación de los principales tejidos del cuerpo humano y descripción la función que realizan en los aparatos o sistemas en los que se encuentran.
- Análisis de la interacción entre los distintos aparatos y sistemas y la importancia de su cuidado para el mantenimiento de la salud.
- Determinación de los factores que afectan a la salud y a la enfermedad.
- Clasificación de las enfermedades en relación con sus causas.
- Identificación y descripción de los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. Elaboración de pautas para evitar el contagio y la propagación.
- Descripción del funcionamiento básico del sistema inmunitario y reconocimiento de las vacunas como medida de prevención. Los trasplantes
- Valoración de la práctica de estilos de vida saludables como fórmula de promoción de la salud.
- Diferenciación entre alimentación y nutrición.
- Los nutrientes y su función.
- Identificación y descripción de la anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- Análisis de las causas de las enfermedades más frecuentes relacionadas con la función de nutrición. Valoración de los hábitos de vida saludables como medio de prevención.

- Descripción de la organización y las funciones del sistema nervioso y del sistema endocrino
- Asociación entre las principales hormonas del cuerpo humano, las glándulas que las segregan y la función reguladora que desempeñan. Explicación de las consecuencias de las alteraciones hormonales.
- Reconocimiento de la relación entre sistema nervioso y endocrino mediante la indagación de algún caso cotidiano.
- Categorización de los tipos de receptores sensoriales y asignación de los órganos de los sentidos.
- Análisis de las causas, los factores de riesgo y la prevención de las enfermedades más frecuentes del sistema nervioso.
- Identificación y localización de los principales huesos y músculos del aparato locomotor.
- Categorización de los tipos de músculos según su contracción y relación con el sistema nervioso que los controla.
- Determinación de las lesiones óseas y musculares y de los factores de riesgo más frecuentes para la salud del aparato locomotor.
- Reconocimiento de las diferencias entre sexualidad y reproducción y de los cambios físicos y psíquicos que se producen durante la adolescencia. Iniciación a la respuesta sexual humana.
- Identificación de los distintos órganos que conforman el aparato reproductor masculino y femenino, descripción de su funcionamiento y valoración de la importancia de las medidas de higiene.
- Descripción del ciclo menstrual, la fecundación, el embarazo y el parto.
- El modelado del relieve.
- Análisis de los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y establecimiento de las relaciones con los agentes geológicos externos (agua, viento, glaciares, seres vivos, etc.) sus efectos sobre el relieve y las formas resultantes.
- Valoración de la importancia de las aguas subterráneas, su circulación y explotación en Canarias.
- Discriminación entre las manifestaciones de la energía interna (magmatismo, volcanismo y movimientos sísmicos) y los procesos externos.

3º ESO PMA

FÍSICA Y QUÍMICA:

- Descripción de los modelos atómicos de Thomson y Rutherford
- Localización y descripción de las partículas fundamentales constituyentes básicas en el interior del átomo
- Representación de los átomos a partir de su número atómico y másico y obtención a partir de ellos del número de partículas subatómicas en diferentes isótopos.
- Identificación y localización de los elementos químicos más comunes en el Sistema Periódico.
- Distinción entre enlace iónico, covalente y metálico.
- Formulación y nomenclatura inorgánica de compuestos binarios sencillos, según las normas de la IUPAC (nomenclatura sistemática).
- Identificación de cambios físicos y químicos que tienen lugar en el entorno.
- Interpretación de la reacción química, e identificación de los reactivos y productos que intervienen.
- Representación simbólica de las reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.
- Realización de cálculos estequiométricos sencillos y comprobación experimental de la Ley de conservación de la masa.
- Descripción del impacto medioambiental de diversas sustancias en relación con problemas de ámbito global como el aumento del efecto invernadero, la lluvia ácida y la erosión de la capa de ozono.
- Planificación de medidas de consumo responsable que contribuyan a la construcción de una sociedad más sostenible.

MATEMÁTICAS:

- Utilización de los números, sus propiedades y operaciones para recoger e interpretar información cuantitativa, expresada en notación científica y resolver problemas de la vida cotidiana en especial del ámbito científico.

- Aplicación de la jerarquía de las operaciones y elección de la forma de cálculo más apropiada en cada caso.
- Transformación de fracciones en números decimales (exactos y periódicos) y viceversa, realizando operaciones con los mismos
- Ejercicios básicos de potencias y radicales.
- Resolución de problemas, y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada, según la precisión exigida, con la aplicación reglas de cálculo aproximado y redondeo y la estimación del error cometido.
- Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Uso de las igualdades notables.
- Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y sistemas de ecuaciones. Interpretación y análisis crítico de las soluciones.
- Uso y valoración de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas.
- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano relacionados con diferentes ámbitos del saber.
- Representación gráfica e interpretación física del significado de los puntos de corte y la pendiente, determinando las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada: ecuación punto-pendiente, general, explícita y recta que pasa por dos puntos.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- Identificación de los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta. Reconocimiento de la célula como unidad de los seres vivos.
- Catalogación de los niveles de organización de la materia viva: células, órganos, tejidos, aparatos y sistemas.
- Análisis de la interacción básica entre los aparatos y sistemas y de la importancia de su cuidado para el mantenimiento de la salud.
- Determinación de los factores que afectan a la salud y a la enfermedad. Clasificación de las enfermedades.
- Descripción de la función de los componentes básicos del sistema inmunitario.
- Valoración del papel de las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades

contagiosas.

- Argumentación de la importancia de los hábitos de vida adecuados para el mantenimiento de la salud.
- Diferencia entre nutrición y alimentación. Tipos de alimentos.
- Localización y funcionamiento de las estructuras anatómicas básicas de los aparatos relacionados con la nutrición humana y establecimiento de la relación entre ellos para realizar la función de nutrición.
- Identificación de las partes de los aparatos reproductores humanos y de su funcionamiento.
- Descripción del ciclo menstrual, fecundación embarazo y parto. Valoración del uso correcto de los métodos anticonceptivos.
- Conocimiento de los métodos anticonceptivos y los mecanismos de reproducción asistida.
- Valoración y aceptación de la propia sexualidad y defensa de las diferentes identidades sexuales. Trato digno, igualitario y solidario a todas las personas.-
- Análisis de la acción geológica del ser humano y propuesta de acciones y medidas para contribuir a la conservación y mejora del medioambiente y evaluar los riesgos derivados de la acción humana.

4º ESO

1. LA CÉLULA

- Postulados de la Teoría Celular.
- Niveles de organización de la materia.
- Tipos de célula.
- Diferencias células procariotas-células eucariotas, células eucariotas animal y vegetal.
- Estructuras celulares y reconocimiento de la función que desempeñan.
- El núcleo. Cromosomas y cromatina.

2. CICLO CELULAR. LA DIVISIÓN CELULAR

- Relación entre ADN, genes y cromosomas.
- Función del ADN y ARN
- Mitosis y meiosis: fases, diferencias, finalidad. Interpretación de dibujos o imágenes relacionadas con la división celular.
- Reproducción sexual y variabilidad genética.
- Utilización del código genético para ilustrar los mecanismos de expresión génica.

3. LAS LEYES DE LA HERENCIA. GENÉTICA MENDELIANA.

- Conceptos básicos de genética: genotipo, fenotipo, alelos, individuos homocigóticos y heterocigóticos.
- Leyes de Mendel. Resolución de problemas de genética mendeliana: herencia de un carácter, herencia intermedia, herencia ligada al sexo, grupos sanguíneos.

4. ADN Y BIOTECNOLOGÍA.

- ADN: composición química, estructura y función.
 - Concepto de gen. Ubicación de los genes en los cromosomas.
 - Relación entre la secuencia del ADN y las proteínas. Los procesos de traducción y transcripción. El código genético.
- Mutaciones: definición, agentes causantes, tipos, importancia. Resolución de problemas de huella genética.
- Ventajas e inconvenientes de la moderna biotecnología: terapia génica, organismos transgénicos, clonación.

5. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA.

Hipótesis sobre el origen de la vida.

Pruebas de la evolución.

Controversias fijismo-evolucionismo, lamarckismo-darwinismo, darwinismo-neodarwinismo, gradualismo-saltacionismo.

Interpretación de árboles filogenéticos incluyendo el humano.

Descripción de las fases de la hominización.

6.LA HISTORIA DE LA TIERRA

Relaciones entre cambios ambientales y evolución.

Fósiles: concepto, formación e importancia.

7. LA TECTÓNICA DE PLACAS Y LAS MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA INTERNA DE LA TIERRA.

- Modelos geoquímico y dinámico del interior de la Tierra.
- La deriva continental y la expansión del fondo oceánico: Pruebas y procesos.
- Tectónica de placas: límites convergentes, divergentes y neutros: Procesos, estructuras geológicas y fenómenos geológicos asociados.

8. ECOSISTEMAS.

El ciclo de la materia y el flujo de energía en los ecosistemas.

Construcción de redes y cadenas tróficas.

Autorregulación del ecosistema: crecimiento de las poblaciones, valencia ecológica, factor limitante, límite de tolerancia, capacidad de carga.

Estrategias de supervivencia de los organismos.

Relaciones entre organismos.

Sucesiones (concepto y tipos).

9. ECOSISTEMAS Y MEDIOAMBIENTE:

- Consecuencias de la actividad humana sobre el medio ambiente.
- Clasificación de los tipos de recursos naturales.
- Importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.
- Tratamiento de residuos, los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.