

IES VIRGEN DEL PILAR



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES DESARROLLADOS DURANTE EL TERCER TRIMESTRE DE
REPASO DE LAS DOS PRIMERAS EVALUACIONES

1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CONTENIDOS MÍNIMOS

UNIDAD 1: La vida en la Tierra

- Reconocer que todos los seres vivos están formados por las mismas sustancias y por células, y explica las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Enunciar los principios de la teoría celular
- Reconocer que la célula es la unidad mínima de vida, conocer su organización celular y establece las diferencias entre las células procariotas y las eucariotas (tamaño y núcleo) y, dentro de esta última, célula animal de célula vegetal (pared celular, cloroplastos y vacuolas)
- Explicar que las células de los organismos unicelulares realizan todas las funciones vitales, mientras que las de los pluricelulares se especializan en una función y se organizan en tejidos, órganos y aparatos o sistemas.
- Conocer los principales taxones, el concepto de especie y cómo se nombran y enumera las características de los cinco reinos.
- Asociar diferentes seres vivos a su correspondiente reino

UNIDAD 2: MONERAS, PROTOCTISTAS Y HONGOS

- Conocer las características del reino moneras y sus organismos más conocidos.
- Conocer las características de los Protoctistas: las de los protozoos y las de las algas, y establece las diferencias entre ellos.
- Describir las características de los hongos y sus tipos, así como sus diferentes formas de obtener el alimento

UNIDAD 3: LAS PLANTAS

- Conocer las características generales de las plantas y describe sus partes.
- Conocer las características de las plantas con semillas y diferencia entre gimnospermas y angiospermas.
- Diferenciar los musgos de los helechos.
- Conocer la importancia que tienen las plantas para los seres humanos y el medio ambiente.

UNIDAD 4: LOS ANIMALES. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Explicar las características del reino animal y los tipos de simetría que presentan los individuos que lo integran.
- Saber distinguir los invertebrados de los vertebrados.
- Diferenciar alimentación de digestión
- Conocer que la respiración, la circulación y la excreción forman parte de la función de nutrición
- Comprender que los animales tienen receptores para interactuar con el medio en el que viven.
- Diferenciar los tipos de reproducción de los animales así como el mecanismo de fecundación.

UNIDAD 5: LOS INVERTEBRADOS

- Conocer y realiza esquemas de las principales características de los poríferos y de los cnidarios.
- Diferenciar platelmintos, nematodos y anélidos, y comprende su importancia con relación al ser humano.
- Clasificar los moluscos más sencillos y conoce sus características.
- Establecer las diferencias entre arácnidos, crustáceos y miriápodos, y comprende la importancia de los insectos por su abundancia y por sus repercusiones sobre la vida del ser humano.
- Diferenciar las distintas formas en que se pueden presentar los equinodermos y saber interpretar el esquema de funcionamiento del sistema ambulacral.
- Situar diferentes invertebrados en su grupo correspondiente.
- Saber la importancia que tienen los invertebrados para las personas y el medio

UNIDAD 6: LOS VERTEBRADOS

- Reconocer los distintos grupos de vertebrados y sitúa a los diferentes vertebrados en su grupo correspondiente.
- Conocer las características de los peces y es capaz de diferenciar un pez óseo de uno cartilaginoso.
- Identificar las características de los anfibios y es capaz de describir su ciclo biológico.
- Conocer las características de los reptiles y diferencia los distintos grupos.
- Reconocer las principales características de las aves e identifica las que permiten el vuelo.
- Identificar las características de los mamíferos y distingue los diferentes grupos.
- Distinguir las características propias del hombre que le diferencian de otros mamíferos.
- Saber la importancia que tienen los vertebrados para las personas y el medio.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

CONTENIDOS MÍNIMOS

BLOQUE 1: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA

- La metodología científica.
- Características básicas.
- La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

BLOQUE 4: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD

- Niveles de organización de la materia viva.
- Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- Las sustancias adictivas: tabaco, alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
- Nutrición, alimentación y salud.
- Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
- La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

4ºESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CONTENIDOS MÍNIMOS

Unidad 1. LA CÉLULA

- Conocer la teoría celular y comprender que la célula es la unidad anatómica y fisiológica de los seres vivos.
- Distinguir los distintos tipos de organización que presentan las células, conocer sus características, enumerar los diferentes orgánulos celulares y establecer la relación entre estructura y función de los mismos, comprender la importancia del núcleo celular como asiento de la información genética e indicar qué organismos vivos poseen los distintos tipos de células.
- Diferenciar las células eucariotas vegetales y animales, enumerando sus características diferenciales.
- Comprender en qué consisten las funciones celulares: nutrición, relación y reproducción.

Unidad 2. LAS BASES DE LA HERENCIA

- Conocer la composición, estructura y función de los ácidos nucleicos.
- Comprender cómo se lleva a cabo la síntesis de proteínas, conocer el papel que desempeña el código genético y aplicarlo para la obtención de la secuencia de aminoácidos.
- Entender la necesidad de la replicación del ADN y describir cómo se produce aplicándolo para su obtención.
- Conocer qué es el ciclo celular y las distintas etapas que se diferencian en él.
- Diferenciar las etapas de la división celular y describir cada una de ellas, elaborando los esquemas y dibujos correspondientes
- Comprender la importancia de la meiosis y conocer los acontecimientos que suceden durante este proceso, elaborando los esquemas y dibujos correspondientes
- Conocer las semejanzas y las diferencias entre la mitosis y la meiosis.
- Valorar el significado biológico e importancia de la mitosis y de la meiosis, haciendo hincapié en la necesidad e importancia de la meiosis en los organismos pluricelulares.

Unidad 3. TRANSMISIÓN DE LOS CARACTERES

- Conocer los conceptos básicos de genética y diferenciar entre genotipo y fenotipo, así como los distintos conceptos.
- Comprender el significado de los experimentos de Mendel, describir sus leyes y saberlas aplicar, resolviendo problemas sencillos de mendelismo.
- Distinguir entre ligamiento cromosómico y recombinación genética, así como describir los puntos básicos de la teoría cromosómica de la herencia

- Diferenciar genes ligados de genes independientes, estableciendo la relación con las excepciones a la tercera ley de Mendel.
- Describir las variaciones en la transmisión de los caracteres y saber que la herencia también se transmite con el sexo.
- Comprender los casos sencillos de herencia ligada al sexo, representarlos mediante esquemas y resolver problemas relacionados.
- Definir mutación e identificar los principales tipos de mutaciones, sus causas, enfermedades relacionadas y algunos métodos de diagnóstico de las mismas.

Unidad 4. LA INGENIERÍA GENÉTICA

- Conocer y describir las técnicas de manipulación genética.
- Describir los procesos biotecnológicos tradicionales y valorar su importancia en la vida humana cotidiana.
- Describir y conocer las principales aplicaciones de la ingeniería genética.
- Explicar los fundamentos de la recombinación génica, la PCR, la clonación y la obtención de organismos transgénicos.
- Conocer los problemas que se generan en la sociedad debido al uso de técnicas de la ingeniería genética.

Unidad 5. EL ORIGEN DE LA VIDA Y LA EVOLUCIÓN

- Comprender el origen de los seres vivos y conocer las principales teorías sobre el mismo.
- Conocer las teorías que explican la evolución y el origen de las especies, comparar las teorías evolutivas estableciendo semejanzas y diferencias entre las mismas, y saber aplicarlas para explicar dichos fenómenos.
- Enumerar las etapas por las que se forman nuevas especies e indicar los acontecimientos que van ocurriendo.
- Reconocer la relación entre Genética y evolución y razonar los aportes de la teoría sintética a la teoría evolutiva, así como entender los cambios evolutivos a lo largo de la historia de la vida.
- Conocer y usar las pruebas que derivan de las distintas ramas de la ciencia en el estudio de la evolución de los seres vivos.

Unidad 9. UN PLANETA DINÁMICO

- Conocer los métodos de estudio de la Tierra, especialmente el método sísmico para el estudio del interior de la Tierra, así como las conclusiones que se extraen de su aplicación.
- Comprender la necesidad de un modelo de estructura interna de la Tierra y los modelos existentes.
- Conocer las distintas teorías orogénicas que conducen a la teoría de la tectónica de placas y las pruebas que las corroboran.

- Identificar las placas y los tipos de bordes de placas y describir sus características, así como diferenciar los tipos de límites entre ellas, de acuerdo con el movimiento y los procesos geológicos que existen en ellos.
- Conocer e interpretar los postulados y las pruebas de la tectónica de placas y aplicarlos a situaciones reales.
- Explicar los modelos de la dinámica interna de la Tierra.
- Describir los principales rasgos del relieve del fondo oceánico y su relación con la distribución de terremotos y volcanes.
- Utilizar con fluidez los términos científicos más habituales para explicar la dinámica del planeta.
- Conocer algunas de las fuerzas implicadas en el movimiento de las placas.

Unidad 10. LA EVOLUCIÓN DEL RELIEVE

- Comprender y conocer el ciclo de Wilson.
- Conocer la relación entre los efectos de la dinámica de la litosfera y los procesos geológicos endógenos y exógenos.
- Describir y ubicar los procesos magmáticos en el contexto de la tectónica de placas.
- Describir y ubicar los procesos metamórficos en el contexto de la tectónica de placas.
- Describir y ubicar las principales deformaciones de las rocas de la litosfera (terremotos, fracturas y pliegues) en el contexto de la tectónica de placas.
- Describir y ubicar los procesos del modelado del relieve y la formación de las rocas sedimentarias en el contexto de la tectónica de placas.
- Comprender la relación entre los procesos petrogenéticos a través del ciclo de las rocas o mediante la tectónica de placas.
- Comprender que el relieve es el resultado de una evolución en la que intervienen diversos procesos geológicos.
- Conocer los factores que determinan la evolución del relieve y los tipos de relieves que se originan en función de la predominancia de unos u otros.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

4º ESO CULTURA CIENTÍFICA

Unidad 1. El Universo

- Conoce los elementos que componen el universo (estrellas, galaxias y nebulosas).
- Conoce el movimiento del universo y de las fuerzas que lo provocan.
- Comprende de qué están hechas las estrellas y cuál es la técnica que nos procura ese conocimiento.
- Conoce las fases de la evolución estelar desde su origen a su final.
- Conoce los agujeros negros y las incógnitas que sobre ellos se nos plantean.

Unidad 2. El Sistema Solar

- Conoce el origen del Sistema Solar, así como su formación y estructura.
- Conoce y comprende algunos de los conceptos imprescindibles para que se produzca vida fuera de la Tierra.
- Sabe cómo observar el firmamento y cómo las nuevas tecnologías son una fuente valiosa de ayuda para ello.

Unidad 5. Salud y enfermedad. Las enfermedades infecciosas

- Conoce los conceptos de salud y enfermedad.
- Entiende las causas de las enfermedades y los agentes externos.
- Conoce los agentes biológicos y su relación con la salud.
- Comprende las enfermedades infecciosas y su transmisión.
- Sabe cómo prevenir las enfermedades infecciosas.
- Conoce las defensas contra las infecciones.

Unidad 6. Las enfermedades no infecciosas

- Comprende las diferencias existentes entre enfermedades infecciosas y enfermedades no infecciosas.
- Conoce las principales características de las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, las alergias, las enfermedades tumorales, el cáncer, las enfermedades mentales y las adicciones.
- Entiende las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y las enfermedades mentales.
- Valora la importancia de la lucha contra el cáncer.
- Conoce los principales efectos que producen en nuestro cuerpo los diferentes tipos de drogas.
- Comprende la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de llevar una dieta sana.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

ANATOMIA APLICADA. 1º BACHILLERATO de CIENCIAS y TECNOLOGÍA

CONTENIDOS MÍNIMOS

BLOQUE 2. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO

- Organización general del cuerpo humano: células tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- El tejido conectivo, su función y su diferenciación en los diversos componentes del aparato locomotor.
- Funciones vitales.
- Órganos y sistemas del cuerpo humano: localización y funciones básicas

BLOQUE 5. EL SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA

- El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo.
- Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.
- Metabolismo energético y actividad física.
- Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.
- Alimentación y nutrición. Hidratación.
- Concepto de dieta equilibrada para el sedentario y para el sujeto físicamente activo, adecuación entre ingesta y gasto energético.
- Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición.

BLOQUE 6. LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y DE REGULACIÓN

- La coordinación y el sistema nervioso.
- Organización y función del sistema nervioso, su participación y adaptación al ejercicio físico de diversas intensidades.
- Órganos de los sentidos: estructura y función.
- El sistema endocrino. Glándulas endocrinas y su funcionamiento.
- Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo-esquelética.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BIOLOGÍA-GEOLOGÍA. 1º BACHILLERATO de CIENCIAS y TECNOLOGÍA

CONTENIDOS MÍNIMOS

BLOQUE 1: LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN

- Características de los seres vivos y niveles de organización de la materia viva
- Bioelementos: Concepto, tipos e importancia para los seres vivos.
- Biomoléculas. Biomoléculas inorgánicas. Agua. Estructura, propiedades y funciones. Sales minerales y sus funciones.
- Biomolécula Orgánicas: Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- Funciones biológicas de las biomoléculas orgánicas

BLOQUE 2: LA ORGANIZACIÓN CELULAR

- Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y vegetal
- Estructura y función de los orgánulos celulares
- Las formas acelulares: los virus
- El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Planificación y realización de prácticas de laboratorio
- Ciclo celular Fases y principales acontecimientos.
- Mitosis y meiosis: fases, principales acontecimientos en cada una de ellas, resultado.
- Diferencias entre mitosis y meiosis: células implicadas, resultado del proceso, profase, metafase y anafase de mitosis y meiosis. Variación de la cantidad de ADN de una célula durante su ciclo celular
- Necesidad y significado biológico de la mitosis y meiosis
- La célula como unidad funcional : El metabolismo, Catabolismo

BLOQUE 3: HISTOLOGÍA

- Concepto de talo, tejido, órgano, aparato y sistema.
- Principales tejidos animales: estructura y función.
- Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales en el laboratorio y realización de un informe de las prácticas con los tejidos visualizados

BLOQUE 5: LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO

- La fotosíntesis

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CULTURA CIENTÍFICA: 1º BACHILLERATO de CIENCIAS y TECNOLOGÍA, SOCIALES y HUMANIDADES

CONTENIDOS MÍNIMOS

❖ Tema – 1. Nuestro planeta: la Tierra.

- Explica la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.
- Conoce la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.
- Conoce las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.

❖ Tema – 2. El origen de la vida y el origen del ser humano.

- Conoce las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.

Conoce las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y las utiliza para explicar la evolución

- de los seres vivos en la Tierra.
- Conoce la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual.

❖ Tema – 3. Vivir más, vivir mejor.

- Conoce la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.
- Explica las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.
- Conoce la importancia de la investigación médico-farmacéutica.