



CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Biología y Geología. 1º ESO

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.

Criterios de evaluación

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 2.

La Tierra en el universo. Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

Criterios de evaluación



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CEC.
2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. CCL, CMCT, CD.
3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.
5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.
6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.
7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. CMCT, CEC.
8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.
9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. CMCT, CSC, CEC.
11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.
12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. CMCT, CSC.
13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. CMCT, CSC.
14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.
15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.
16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD, CAA, SIEP.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

Bloque 3.

La biodiversidad en el planeta Tierra. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción. Biodiversidad en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.
2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.
3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.
4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA.
5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.
6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.
7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.
8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.
9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.
10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.

Bloque 4.

Los ecosistemas. Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes



de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Principales ecosistemas andaluces.

Criterios de evaluación

1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT.
2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.
3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.
4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.
5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC.
6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC.

Biología y Geología. 3º ESO

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, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CMCT, CAA, CEC.



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA.
5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. CMCT, CAA.
6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CEC.

Bloque 2.

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 La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea. 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. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

Criterios de evaluación

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC.
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA.
15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.
16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.



20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.
25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT.
27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC.
28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CEC.

Bloque 3.

El relieve terrestre y su evolución. Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. Riesgo sísmico en Andalucía.

Criterios de evaluación



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. CMCT, CSC.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. CMCT.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. CMCT, CSC.
14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. CMCT, CEC.

Bloque 4.

Proyecto de investigación. Proyecto de investigación en equipo.

Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.

Comentado [AMS1]:



2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.
5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.

Biología y Geología. 4º ESO

Bloque 1.

La evolución de la vida. La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

Criterios de evaluación

1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT.
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT.
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT.
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT.
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT.
11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC.
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.
13. Comprender el proceso de la clonación. CMCT.
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT.
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC.
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA.
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA. 19. Describir la hominización. CCL, CMCT.

Bloque 2.

La dinámica de la Tierra. La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

Criterios de evaluación

1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.
2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA.
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. CMCT.
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT.
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT.
8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.
9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.
10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.
11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.

Bloque 3.

Ecología y medio ambiente. Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

Criterios de evaluación



1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT.
2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT.
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT.
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT.
6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. CCL, CMCT, CSC.
7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. CMC, CSC.
8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT.
10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC.
11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.
12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.

Bloque 4.

Proyecto de investigación. Proyecto de investigación en equipo.

Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.
2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.
3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.



4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC. 5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado CCL, CD, CAA, CSC.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional. 4º ESO

Bloque 1.

Técnicas Instrumentales básicas. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Criterios de evaluación

1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CMCT, CAA.
2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. CMCT, CAA.
3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. CMCT, CAA.
4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. CMCT, CAA.
5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. CAA, CMCT.
6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. CAA.
7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. CCL, CMCT, CAA.
8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. CMCT, CAA, CSC.
9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. CMCT, CAA, CSC.
10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. CCL, CAA.
11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno. CSC.

Comentado [AMS2]:



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

Bloque 2.

Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente. Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del suelo. Contaminación del agua. Contaminación del aire. Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. Desarrollo sostenible.

Criterios de evaluación

1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. CMCT, CAA.
2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático. CCL, CAA, CSC.
3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. CCL, CMCT, CSC.
4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. CMCT, CAA, CSC.
5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear. CMCT, CAA, CSC.
6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. CMCT, CAA, CSC.
7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. CCL, CMCT, CAA.
8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CCL, CAA, CSC.
9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente. CMCT, CAA.
10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. CCL, CAA, CSC.
11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo. CAA, CSC, SIEP.
12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente. CCL, CAA, CSC, SIEP.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

Bloque 3.

Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.

Criterios de evaluación

1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual. CCL, CAA, SIEP.
2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole. CCL, CAA, SIEP.
3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. CCL, CAA, CSC, SIEP.
4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional. CD, CAA, SIEP.

Bloque 4.

Proyecto de investigación. Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CCL, CMCT, CAA.
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación. CCL, CAA.
3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CCL, CD, CAA.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CCL, CSC.
5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CD, CAA.



Biología y Geología. 1º Bachillerato

Bloque 1.

Los seres vivos: composición y función. Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.

Criterios de evaluación

1. Especificar las características que definen a los seres vivos. CMCT, CCL.
2. Distinguir y diferenciar bioelementos, oligoelementos y biomoléculas. CMCT, CAA.
3. Diferenciar, formular y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA.
4. Diferenciar y representar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas y los enlaces que los unen. CMCT, CAA.
5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan. CMCT, CAA.

Bloque 2.

La organización celular. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares. La nutrición y la relación celular. 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

Criterios de evaluación

1. Distinguir y dibujar una célula procariota, una eucariota, una célula animal y una vegetal, analizar sus semejanzas y diferencias. CMCT, CCL, CAA.
2. Identificar y representar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función. CMCT, CCL.
3. Diferenciar las diferentes etapas de la nutrición celular y sus diferentes tipos. CMCT, CAA.
4. Reconocer y explicar los diferentes procesos relacionados con el metabolismo. CMCT, CAA
5. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. CMCT, CAA.
6. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica. CMCT, CAA.
7. Reconocer e identificar las formas no celulares. CMCT, CAA.



Bloque 3.

Histología. Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.

Criterios de evaluación

1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular. CMCT, CAA.
2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con las funciones que realizan. CMCT, CAA.
3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. CMCT, CAA.

Bloque 4.

La Biodiversidad. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos. La conservación de la biodiversidad. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

Criterios de evaluación

1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. CMCT.
2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. CMCT, CAA.
3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. CMCT, CCL, CAA.
4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. CMCT.
5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas. CMCT, CAA, CSC.
6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas. CMCT, CAA, CSC.
7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes. CMCT, CAA, CSC.
8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. CMCT, CSC.
9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. CMCT, CAA.
10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. CMCT, CCL.



11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad CMCT, CSC, CEC.
12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies. CMCT, CSC, CEC.
13. Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en biodiversidad. CMCT, CSC, CEC.
14. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas. CMCT, CCL, CEC.
15. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación. CMCT, SIEP.
16. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies. CMCT, CSC.
17. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad. CMCT, CSC.
18. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras. CMCT, CSC.
19. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona. CMCT, CCL, CSC, CEC, SIEP.

Bloque 5.

Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio. Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis. Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.

Criterios de evaluación

1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. CMCT, CCL.
2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. CMCT.
3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. CMCT, CCL.
4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte. CMCT.



5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica. CMCT, CAA.
6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores. CMCT, CCL.
7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos. CMCT, CCL.
8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales. CMCT, CCL.
9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones. CMCT.
10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas. CMCT, CAA.
11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. CMCT.
12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. CMCT, CAA.
13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto. CMCT.
14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. CMCT.
15. Conocer las formas de propagación de los frutos. CMCT.
16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA.
17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales. CMCT, CAA, SIEP.

Bloque 6.

Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio. Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción. Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis. La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario. Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.

Criterios de evaluación

1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. CMCT.
2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. CMCT, CAA.
3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados. CMCT, CAA.



4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. CMCT, CAA.
5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno. CMCT.
6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa. CMCT, CAA.
7. Conocer los distintos tipos de aparatos circulatorios en invertebrados y vertebrados. CMCT.
8. Conocer la composición y función de la linfa. CMCT.
9. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso). CMCT, CAA.
10. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. CMCT.
11. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. CMCT, CCL.
12. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. CMCT, CCL, CAA.
13. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales. CMCT, CAA.
14. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina. CMCT, CAA.
15. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados. CMCT, CD.
16. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. CMCT, CAA.
17. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. CMCT.
18. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso. CMCT, CCL, CAA.
19. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
20. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.
21. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo). CMCT, CCL.
22. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. CMCT, CCL.
23. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas. CMCT, CCL, CAA.
24. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados. CMCT, CAA.
25. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes. CMCT, CCL, CAA.



26. Describir los procesos de la gametogénesis. CMCT, CCL.
27. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. CMCT, CAA.
28. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario. CMCT, CCL.
29. Analizar los ciclos biológicos de los animales. CMCT, CAA.
30. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA.
31. Realizar experiencias de fisiología animal. CMCT, CAA, SIEP.

Bloque 7.

Estructura y composición de la Tierra. Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica. Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.

Criterios de evaluación

1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones. CMCT, CAA.
2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición. CMCT, CAA.
3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual. CMCT, CAA.
4. Comprender la teoría de la Deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. CMCT, CAA.
5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos. CMCT, CAA.
6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. CMCT, CAA, SIEP.
7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.
8. Reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que se habita. CMCT, CAA, CSC, SIEP.

Bloque 8.



Los procesos geológicos y petrogenéticos. Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas. Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas. Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.

Criterios de evaluación

1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. CMCT, CAA.
2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. CMCT, CAA.
3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. CMCT, CAA, CSC.
4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. CMCT, CAA.
5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. CMCT.
6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. CMCT, CAA.
7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. CMCT, CAA.
8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. CMCT, CAA.
9. Explicar la diagénesis y sus fases. CMCT, CAA, CCL.
10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio. CMCT, CAA.
11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. CMCT, CAA.
12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla. CMCT, CAA.

Bloque 9.

Historia de la Tierra. Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.

Criterios de evaluación



1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. CMCT, CAA.
2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. CMCT, CAA.
3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. CMCT, CAA.

Anatomía Aplicada. 1º Bachillerato

Bloque 1.

Organización básica del cuerpo humano. Niveles de organización del cuerpo humano. La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos. Las funciones vitales. Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.

Criterios de evaluación

1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional. CMCT, CCL, CAA.

Bloque 2.

El sistema cardiopulmonar. Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones. Fisiología de la respiración. Sistema cardiovascular. Características, estructura y funciones. Fisiología cardíaca y de la circulación. Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular. Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas. Hábitos y costumbres saludables. Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades que requieran de trabajo físico. Características, estructura y funciones del aparato fonador. Mecanismo de producción del habla. Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas. Pautas y hábitos de cuidado de la voz.

Criterios de evaluación

1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales. CMCT, CAA, CEC.
2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorespiratorio y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana CMCT, CAA, CSC.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular. CMCT.
4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.
5. Conocer el aparato fonador y relacionar hábitos y costumbres saludables con la solución a sus principales patologías.

Bloque 3.

El sistema de aporte y utilización de la energía. Eliminación de desechos. 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. Aparato digestivo. Características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo. Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes. Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético. Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada. Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad. Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad. Factores sociales y derivados de la actividad artística y deportiva que conducen a la aparición de distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional. Aparato excretor. Fisiología. Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción. Principales patologías del aparato excretor. Importancia del aparato excretor en el mantenimiento del equilibrio homeostático.

Criterios de evaluación

1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. CMCT, CCL, CAA.
2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos. CMCT, CCL, CAA.
3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. CMCT, CAA, CSC.
4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud. CMCT, CAA, CSC.
5. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía. CMCT.



6. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general. CMCT, CAA, CSC, CEC.

7. Conocer la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia en el mantenimiento del equilibrio hídrico del organismo y procesos de homeostasis. CMCT, CAA.

Bloque 4.

Los sistemas de coordinación y regulación. Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios. Sistema endocrino. Características, estructura y funciones. Tipos de hormonas y función. Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano. Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física. Principales lesiones relacionadas con el sistema de coordinación humana. Desequilibrios hormonales y efectos ocasionados en el organismo.

Criterios de evaluación

1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. CMCT, CAA.

2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la coordinación y regulación general del organismo y en especial en la actividad física, reconociendo la relación existente con todos los sistemas del organismo humano. CMCT, CAA, CSC.

3. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación. CMCT, CAA, CSC.

4. Relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 5.

El sistema locomotor. Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones. Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano. El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. Factores biomecánicos del movimiento humano. Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos. Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades físicas y artísticas. Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física. Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación. Hábitos saludables de higiene postural en la vida



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

cotidiana. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas y artísticas. Identificación y pautas de prevención. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades físicas.

Criterios de evaluación

1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en los movimientos en general y, en especial en los movimientos propios de actividades físicas y artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen. CMCT, CAA.
2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas. CMCT, CAA.
3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin y de evitar lesiones. CMCT, CAA, CSC.
4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 6.

Las características del movimiento. Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. El Sistema nervioso como organizador de la acción motora. Función de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales. Características y finalidades del movimiento humano. Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

Criterios de evaluación

1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. CMCT, CAA, CEC.
2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística y deportiva, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas. CMCT, CAA.

Bloque 7.



Expresión y comunicación corporal. Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.

Criterios de evaluación

1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad. CMCT, CAA, CSC.
2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno. CMCT, CAA, CSC.
3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 8.

Aparato reproductor. Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. Diferencias anatómicas y fisiológicas entre hombres y mujeres. Importancia de establecer diferencias entre ambos sexos y al mismo tiempo tener muy en cuenta la igualdad.

Criterios de evaluación

1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. CMCT.
2. Establecer diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal. CMCT, CCL, CSC.

Bloque 9.

Elementos comunes. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje. Metodología científica de trabajo en la resolución de problemas sobre el funcionamiento humano, la salud, la motricidad humana y las actividades artísticas y deportivas.

Criterios de evaluación

1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. CD, CCL, CAA.



2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, CD, CSC
3. Demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC.

Cultura científica. 1º Bachillerato

Bloque 1.

Procedimientos de trabajo.

Criterios de evaluación

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información. CMCT, CAA, SIEP, CD.
2. Conocer y valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMCT, CSC, CD.
3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

Bloque 2.

La Tierra y la vida.

Criterios de evaluación

1. Justificar la teoría de la Deriva Continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan. CCL, CMCT, CAA, SIEP, CD.
2. Explicar la Tectónica de Placas y los fenómenos a que da lugar. CCL, CMCT, CD
3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra. CMCT, CAA, CD.
4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra. CMCT, CD.
5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la Selección Natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra. CMCT, CAA, SIEP, CD
6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra. CMCT, CD.

8. Realizar un esquema, donde se incluyan las especies de homínidos descubiertas en Andalucía las fechas y localizaciones donde se encontraron, así como sus características anatómicas y culturales más significativas. CMCT, CLL, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.

Bloque 3.

Avances en Biomedicina.

1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD

2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.

3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD

4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica. CMCT, CSC, SIEP, CD.

5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD

6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD

7. Realizar un análisis comparativo entre el número y tipo de trasplantes realizados en Andalucía con respecto a los realizados en el resto de las Comunidades Autónomas de nuestro país. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD

Bloque 4.

La revolución genética.

Criterios de evaluación

1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD

2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la Ingeniería Genética y sus aplicaciones médicas. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode. CMCT, CSC, SIEP, CD



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

4. Evaluar las aplicaciones de la Ingeniería Genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD
5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD
6. Analizar los posibles usos de la clonación. CMCT, CAA, SIEP, CD
7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD
8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la Ingeniería Genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación. La Bioética genética. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD
9. Realizar informes, con sus gráficas y esquemas correspondientes, que comparen la situación del estudio de las células madre en Andalucía con la del resto de España y el mundo. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD

Bloque 5.

Nuevas tecnologías en la Información y la Comunicación.

Criterios de evaluación

1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc. CMCT, CD.
2. Conocer el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD
3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD
4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que Internet está provocando en la sociedad. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD
5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD



6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD

Biología. 2º Bachillerato

Bloque 1.

La base molecular y fisicoquímica de la vida. Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación. La dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de los bioelementos y las biomoléculas.

Criterios de evaluación

1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. CMCT, CAA, CD.
2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT, CCL, CD.
3. Reconocer y representar los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD.
4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.
5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.
6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. CMCT, CAA, CD.
7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. CMCT, CD.
8. Establecer la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, así como la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos de estos alimentos tradicionales. CMCT, CAA, CSC, CD.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

Bloque 2.

La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular. La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis. El estado de desarrollo de los estudios sobre células madre en Andalucía y sus posibles aplicaciones en el campo de la división y diferenciación celular.

Criterios de evaluación

1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. CMCT, CAA, CD.
2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT, CCL, CAA, CD.
3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. CMCT, CAA, CD.
4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. CMCT, CAA, CD.
5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. CMCT, CCL, CD.
6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. CMCT, CCL, CAA, CD.
7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL, CD.
8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. CMCT, CCL, CD.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. CMCT, CAA, CD.

10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT, CCL, CD.

11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.

12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. CMCT, CCL, CD.

13. Enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

Bloque 3.

Genética y evolución. La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad. La biodiversidad en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. CMCT, CAA, CD.

2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. CMCT, CAA, CD.

3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. CMCT, CAA, CD.

4. Determinar las características y funciones de los ARN. CMCT, CAA, CD.

5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CMCT, CCL, CD.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. CMCT, CCL, CAA, CD.
7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. CMCT, CAA, CD.
8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. CMCT, CSC, CD.
9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. CMCT, CAA, CSC, CD.
10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. CMCT, CCL, CAA, CD.
11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. CMCT, CAA, CD.
12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. CMCT, CAA, CD.
13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. CMCT, CAA, CD.
14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. CMCT, CAA, CD.
15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación. CMCT, CAA, CD.
16. Citar algunas de las especies endémicas en peligro de extinción de Andalucía, la importancia de su conservación y el estado de los proyectos de recuperación relacionados con las mismas. CCL, CMCT, CAA; CSC, CD.

Bloque 4.

El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología. Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología. Estado de desarrollo de biotecnología en Andalucía.

Criterios de evaluación



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. CMCT, CAA, CD.
2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. CMCT, CCL, CD.
3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, CD.
4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, CD.
5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. CMCT, CAA, CSC, CD.
6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. CMCT, CAA, CSC, CD.
7. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

Bloque 5.

La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones. El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos. La situación actual de las donaciones y el trasplante de órganos en Andalucía respecto a la media nacional e internacional.

Criterios de evaluación

1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, CD.
2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, CD.
3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, CD.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

4. Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, CD.
5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CMCT, CAA, CD.
6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, CD.
7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, CD.
8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.
9. Reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos. CMCT, CAA, CSC.

Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente. 2º Bachillerato

Bloque 1.

Medio ambiente y fuentes de información ambiental. El concepto de medio ambiente y de ciencias ambientales. Definiciones de recurso, riesgo e impacto. Introducción a la teoría general de sistemas: componentes, estructura, límites, dinámica, complejidad y tipos. La Tierra como sistema: origen de los subsistemas terrestres y los cambios ambientales más importantes acaecidos en la atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la historia geológica del planeta. Principales interacciones entre los subsistemas terrestres. Las fuentes de información ambiental: la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG). La red de información ambiental de Andalucía (SIGPAC, SIGC, visualizadores temáticos y genéricos).

Criterios de evaluación

1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos. CMCT, CAA, CD.
2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia. CMCT, CAA.
3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente. CMCT, CSC.
4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental. CMCT, CD.
5. Conocer los tipos de sistemas de información ambiental que utiliza la administración andaluza para controlar y supervisar la ordenación del territorio en la comunidad y las alteraciones que se producen en él. CMCT, CD.



Bloque 2.

Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura. La función protectora y reguladora de la atmósfera. El balance energético global de la atmósfera. Aspectos generales de la dinámica atmosférica: humedad atmosférica y precipitaciones; presión atmosférica y circulación general, estabilidad e inestabilidad atmosféricas, tiempo y clima. Los mapas meteorológicos. Los climas de Andalucía. Los recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energías solar y eólica. La importancia geológica de la atmósfera. Los riesgos climáticos más frecuentes en Andalucía. Las funciones de la hidrosfera. La distribución del agua en el planeta. El ciclo hidrológico: procesos y balance general. Propiedades de las aguas continentales y marinas. La dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno del «niño». La energía del agua: fuentes de energía. Los recursos hídricos de Andalucía: aguas superficiales y subterráneas, planificación hídrica y problemática ambiental.

Criterios de evaluación

1. Identificar los efectos de radiación solar en los subsistemas fluidos. CMCT.
2. Comprender el funcionamiento de la atmósfera e hidrosfera, estableciendo su relación con el clima terrestre. CMCT, CAA.
3. Reconocer los componentes de la atmósfera, relacionándolos con la procedencia e importancia biológica. CMCT, CAA.
4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen. CMCT, CSC.
5. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con vida en la Tierra. CMCT, CAA, CD.
6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático. CMCT.
7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas. CMCT, CD.
8. Explicar la formación de las precipitaciones, relacionándolas con los movimientos de las masas de aire. CMCT, CAA.
9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos. CMCT, CSC.
10. Relacionar los factores geográficos locales y regionales con la variedad de climas en Andalucía. CMCT, CAA.
11. Conocer la incidencia social y económica de los riesgos climáticos en Andalucía. CSC, CD, CCL.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

12. Valorar la importancia de contar con una planificación hidrológica en Andalucía que garantice el desarrollo social y económico futuros de nuestra región. CSC, CAA.

Bloque 3.

La contaminación atmosférica. La contaminación atmosférica: concepto, origen y tipo de contaminantes. Factores que influyen en la contaminación atmosférica y en su dispersión. Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica. Consecuencias biológicas, sanitarias, sociales y ecológicas de contaminación atmosférica. Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica: islas térmicas, smog, ruido, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global y el cambio climático terrestre. Principales focos de contaminación atmosférica en Andalucía: tipos de emisiones, actividades contaminantes y medidas de control. La calidad del aire en las ciudades andaluzas: Red de vigilancia y control, planes de mejora y Agenda 21 de la calidad del aire en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias. CMCT, CSC.
2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero. CMCT, CSC, SIEP, CAA.
3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos. CMCT, CD.
4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. CMCT, CSC.
5. Conocer las medidas de control de la contaminación atmosférica en Andalucía. CMCT, CSC.
6. Comparar mapas y gráficos de contaminación atmosférica urbana de ciudades andaluzas, españolas y europeas. CD, CEC, CMCT.

Bloque 4.

Contaminación de las aguas. El agua como recurso: usos del agua. La contaminación hídrica: concepto, origen y tipos de contaminantes y autodepuración. La calidad del agua: indicadores y parámetros de contaminación hídrica. La contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas: autodepuración, eutrofización, mareas negras, intrusión marina. La potabilización y la depuración de las aguas residuales. Medidas para el uso eficiente de los



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

recursos hídricos. El consumo y el uso del agua en Andalucía. Estado de la calidad del agua superficial y subterránea de Andalucía: vertidos, salinización y sobreexplotación

Criterios de evaluación

1. Clasificar los contaminantes del agua respecto al origen y al efecto que producen. CMCT.
2. Conocer los indicadores de calidad del agua. CMCT, CSC.
3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanizada contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan. CSC, CD.
4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales. CMCT, CSC.
5. Conocer y valorar medidas de ahorro de agua, domésticas, industriales y agrícolas. CD, CSC.
6. Elaborar, comparar y comentar mapas y gráficos de calidad del agua de ríos y acuíferos andaluces y de consumo doméstico, industrial y agrícola de diferentes ciudades y regiones andaluzas. CD, CAA, CSC.

Bloque 5.

La geosfera y riesgos geológicos. La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos. Esquema general del ciclo geológico terrestre. La formación del relieve terrestre. Relación entre la tectónica de placas y los riesgos volcánico y sísmico. Los riesgos geológicos externos: fluviales, gravitacionales, y litorales. La erosión del suelo en Andalucía: la desertización. Medidas de planificación de riesgos geológicos. Principales riesgos geológicos en Andalucía. Las fuentes de energía de la Tierra: los combustibles fósiles, la energía geotérmica y la nuclear de fisión. Los recursos minerales: minerales metálicos y no metálicos y las rocas industriales. El impacto de la minería. Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.

Criterios de evaluación

1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos. CMCT.
2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos. CMCT, CAA.
3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. CMCT, CSC, CD.
4. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa. CMCT.
5. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen. CMCT, CSC, CD, CAA.
6. Reconocer los recursos minerales y energéticos de la geosfera y los impactos derivados de su uso. CMCT, CSC, CAA.
7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios. CMCT, CSC, CD.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



8. Valorar los factores responsables del incremento de la desertización en Andalucía. CMCT, CSC, CD.
9. Reconocer el valor económico y social de la geodiversidad andaluza. CSC, CD, CAA.
10. Relacionar los riesgos geológicos en Andalucía con su contexto geológico. CMCT, CD.
11. Comprender la influencia que ha tenido la minería en el desarrollo económico y social y en la historia de Andalucía. CSC, CAA, CEC, CD.

Bloque 6.

Circulación de materia y energía en la biosfera. El ecosistema: composición y estructura. El flujo de materia y energía en el ecosistema: ciclos biogeoquímicos, parámetros y relaciones tróficas. La autorregulación del ecosistema: dinámica de poblaciones y comunidades, relaciones intra e interespecíficas y sucesiones ecológicas. La biodiversidad: importancia y conservación. El suelo: composición, estructura, origen y tipos. El sistema litoral. Los recursos de la biosfera: agrícolas, ganaderos, forestales, pesqueros y patrimoniales. Los impactos en la biosfera: pérdida de biodiversidad, deforestación e incendios. Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad. Los mapas de suelos andaluces. Importancia económica y social de las actividades agrícolas, ganaderas pesqueras y cinegéticas en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan. CMCT.
2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos. CMCT, CD.
3. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas. CMCT, CSC.
4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella. CMCT, CSC, CAA.
5. Identificar los tipos de suelos, relacionándolos con la litología y el clima que los ha originado. CMCT.
6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso. CSC.
7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo. CMCT.
8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería. CMCT, CSC.



9. Comprender las características del sistema litoral. CMCT.
10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros. CSC.
11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico. CMCT, CSC.
12. Conocer y comparar la importancia de la actividad agrícola, ganadera y pesquera en el presente y pasado de Andalucía. CSC, CSC.
13. Valorar la riqueza en biodiversidad de Andalucía. CMCT, CSC.
14. Comparar el estado de conservación de los ecosistemas andaluces con respecto al resto de España y a Europa. CSC, CEC.

Bloque 7.

La gestión y desarrollo sostenible. Relación entre el medio ambiente y la sociedad; la gestión ambiental y los modelos de desarrollo. Los residuos: origen, tipos y gestión. Instrumentos de gestión ambiental: la evaluación de impacto ambiental, la ordenación del territorio y la educación ambiental. Técnicas de análisis ambiental: matrices, inventarios, indicadores de calidad, modelos de simulación y auditorías. La protección de los espacios naturales: las figuras de protección. Derecho y medio ambiente: el delito ecológico, las leyes ambientales y los convenios internacionales. La normativa ambiental española y andaluza. La protección de los espacios naturales andaluces. El movimiento conservacionista.

Criterios de evaluación

1. Establecer diferencias entre el desarrollo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. CMCT, CSC.
2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental. CMCT, CD, CCL.
3. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos. CMCT, CSC.
4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio. CD, CMCT, CAA.
5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental. CMCT, CSC, CD.
6. Valorar la protección de los espacios naturales. CEC, CSC.
7. Valorar la importancia de la protección del patrimonio natural andaluz en el desarrollo económico y social sostenible de los pueblos y comarcas de la comunidad autónoma. CSC, CEC, CCL.

Geología. 2º Bachillerato



Bloque 1.

El planeta Tierra y su estudio. Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social. Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de geología. Breve sinopsis de la historia de los estudios de geología en Andalucía y en España. La metodología científica y la Geología. El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología. La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra. La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología. La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.

Criterios de evaluación

1. Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos. CMCT, CSC.
2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología. CMCT, CAA.
3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología, como los de horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo. CMCT.
4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la Tectónica de Placas. CMCT, CAA.
5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándolas con la de la Tierra. CMCT, CD, CAA.
6. Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente. CSC, CD, CAA.
7. Valorar las aportaciones al conocimiento geológico de Andalucía que se han hecho desde los centros de estudios de Geología de las universidades de Granada y Huelva, destacando la labor del profesorado y de geólogos y geólogas insignes. CSC, CEC.

Bloque 2.

Minerales, los componentes de las rocas. Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales. Clasificación químico-estructural de los minerales. Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral. Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios. Los tipos



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

de minerales más característicos de las rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas de Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y de la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades. CMCT.
2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales. CMCT, CD, CAA.
3. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral, utilizando diagramas de fase sencillos. CMCT, CD, CAA.
4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario. CMCT.
5. Reconocer los minerales más frecuentes explotados en la minería andaluza. CSC, CEC.

Bloque 3.

Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática. Origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios. El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación. Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. Magmatismo, sedimentación y metamorfismo en el marco de la Tectónica de Placas. Distribución geográfica de los principales afloramientos de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias de Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas), sedimentarias y metamórficas. CMTC.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

2. Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas. CMTC, CD.
3. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios. CMTC, CD.
4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas. CMTC, CAA.
5. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados. CMTC, CAA.
6. Comprender la actividad ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la Tectónica de Placas. CMTC, CCL.
7. Señalar en un mapa de Andalucía los afloramientos más importantes de los distintos tipos de rocas (ígneas, metamórficas y sedimentarias). CD, CAA.

Bloque 4.

La Tectónica de Placas, una teoría global. Cómo es el mapa de las placas tectónicas, cuánto, cómo se mueven y por qué se mueven. La deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas de deformación: los pliegues y las fallas. Orógenos actuales y antiguos. Relación de la Tectónica de Placas con diferentes aspectos geológicos. La Tectónica de Placas y la historia de la Tierra. Las principales estructuras de deformación de las cordilleras béticas. Etapas tectónicas fundamentales en el origen de las cordilleras béticas.

Criterios de evaluación

1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados. CD, CAA.
2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas. CMCT, CCL.
3. Comprender cómo se deforman las rocas. CMCT, CD.
4. Describir las principales estructuras geológicas de deformación. CMCT, CCL, CD.
5. Describir las características de un erógeno. CMCT.
6. Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar, distribución de las rocas, estructuras geológicas de deformación, sismicidad y vulcanismo. CMCT, CD, CAA, CCL.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

7. Describir la Tectónica de placas a lo largo de la Historia de la Tierra: qué había antes de la Tectónica de Placas, cuando comenzó. CMCT, CAA.
8. Conocer las principales etapas de deformación que han originado estructuras tectónicas en las rocas que afloran en Andalucía. CMCT, CD.
9. Describir e interpretar estructuras tectónicas de deformación que aparecen en las sierras andaluzas. CD, CAA, CEC.

Bloque 5.

Procesos geológicos externos. Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. La meteorización y los suelos. Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos y tipos. Acción geológica del agua: distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas, corrientes de deriva y procesos y formas resultantes. Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes; los desiertos. La litología y el relieve (relieve kárstico y granítico). La estructura y el relieve: relieves estructurales. Los tipos de suelos más abundantes de Andalucía. Las características fundamentales de las cuencas hidrológicas de los principales ríos andaluces. Las formas de modelado más características del relevo andaluz: Torcal de Antequera, Sierra Nevada, desierto de Tabernas, litoral de Huelva y Cabo de Gata.

Criterios de evaluación

1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos geológicos externos. CMCT, CAA.
2. Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y de la acción antrópica. CMCT.
3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos. CMCT.
4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos. CMCT, CAA, CD, CCL.
5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos. CMCT, CD, CAA.
6. Analizar la distribución de agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico. CMCT, CD.
7. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar las formas resultantes. CMCT, CAA.
8. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes. CMCT, CD.
9. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes. CMCT, CD.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

10. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes. CMCT, CD.
11. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos. CMCT, CD.
12. Conocer algunos relieves singulares, condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico). CMCT, CD, CAA.
13. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve. CMCT, CD.
14. Reconocer el valor económico y social de la rica diversidad de formas de relieve y de tipos de modelado presentes en Andalucía. CSC, CD, CAA, CCL.
15. Identificar los factores edafológicos principales que han originado los suelos andaluces. CD, CEC, CMCT.
16. Conocer las principales características del glaciario de Sierra Nevada. CMCT, CD.
17. Conocer las causas responsables del avance de las zonas áridas en Andalucía. CMCT, CCL, CD.

Bloque 6.

Tiempo geológico y Geología Histórica. El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico. El método actualista: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología. Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles y Bioestratigrafía. El registro fosilífero de los museos paleontológicos de Andalucía. Los métodos radiométricos de datación absoluta. Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La tabla del tiempo geológico. Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos. Primates y evolución del género Homo. Los yacimientos de homínidos más importantes de Andalucía: la depresión de Guadix-Baza, cuevas y abrigos en sierras. Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.

Criterios de evaluación

1. Analizar el concepto de Tiempo Geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos. CMCT, CAA.
2. Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos. CMCT, CAA, CCL, CD.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de los estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica. CMCT, CD, CAA.
4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla del tiempo geológico. CMCT, CD.
5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación. CMCT, CD.
6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana. CMCT, CCL, CD, CSC.
7. Conocer y valorar los principales hallazgos en paleontología humana acontecidos en Andalucía. CEC, CD, CSC, CCL.

Bloque 7.

Riesgos geológicos. Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste. Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres. Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. La incidencia del riesgo sísmico en Andalucía: actividad sísmica actual y pasada. Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. Las inundaciones en Andalucía: perspectiva histórica y actual. Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad. Prevención: campañas y medidas de autoprotección. Evolución histórica de pérdidas socioeconómicas y humanas debidas a los riesgos geológicos en nuestra comunidad.

Criterios de evaluación

1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales. CMCT.
2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógenos, exógenos y extraterrestres. CMCT.
3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. CMCT, CD, CAA.
4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber donde hay más riesgo. CMCT, CSC, CD.
5. Entender las cartografías de riesgo. CMCT, CD.
6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección. CSC, CAA.
7. Conocer los organismos administrativos andaluces y nacionales, encargados del estudio y valoración de riesgos. CAA, CSC.



8. Relacionar el nivel de riesgo sísmico en Andalucía con el contexto geológico tectónico general de nuestra comunidad. CSC, CD, CAA.

9. Analizar el nivel de riesgo por inundación de los principales ríos andaluces y valorar las medidas predictivas y preventivas. CSC, CD, CEC.

Bloque 8.

Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas. Recursos renovables y no renovables. Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. Yacimiento mineral. Concepto de reserva y de ley mineral. Breve reseña sobre la historia e importancia de la minería en Andalucía. Características principales del mapa metalogénico andaluz. Principales tipos de interés económico a nivel mundial. Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. Importancia socioeconómica de la explotación de rocas industriales en Andalucía. El impacto de la minería en Andalucía: causas, consecuencias y valoración del desastre minero de Aznalcóllar. El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos. Principales características de los acuíferos andaluces: el mapa hidrogeológico de Andalucía y medidas de protección de acuíferos. El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación (ejemplos andaluces).

Criterios de evaluación

1. Comprender los conceptos de recurso renovable y no renovable, e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico. CMCT.
2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad. CMCT, CCL.
3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico. CSC, CD.
4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación de los recursos minerales y energéticos. CD, CAA, CMCT.
5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos. CAA, CSC, CCL.
6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuífero y tipos, nivel freático, manantial, surgencia y tipos, además de conocerla circulación del agua subterránea a través de los materiales geológicos. CMCT, CAA, CD.



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión. CEC, CAA, CCL.
8. Conocer los hitos históricos fundamentales del desarrollo de la minería en Andalucía y las consecuencias tecnológicas, económicas y sociales asociadas. CSC, CEC, CD.
9. Conocer el estado general de los acuíferos de Andalucía y los peligros que se ciernen a medio plazo sobre ellos si no se toman medidas rápidas. CSC, CEC, CD.
10. Valorar la necesidad de la utilización conjunta de las aguas superficiales y subterráneas y de una eficiente planificación hidrológica para solucionar los problemas de abastecimiento futuros en Andalucía. CD, CCL, CSC.

Bloque 9.

Geología de España. Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Principales eventos geológicos en la historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas. Historia geológica de Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Conocer los principales dominios geológicos de España: Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias. CMCT, CD, CAA.
2. Entender los grandes acontecimientos de la historia geológica de la Península Ibérica y Baleares. CMCT, CD, CAA.
3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la Tectónica de Placas. CD, CMCT, CAA.
4. Entender los eventos geológicos más singulares acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y en los mares y océanos que los rodean. CD, CMCT, CAA.
5. Diferenciar los principales dominios geológicos tectónicos presentes en Andalucía. CD, CAA, CCL.
6. Relacionar la historia geológica de Andalucía con el contexto geológico-tectónico regional, desde la era paleozoica hasta la actualidad. CMCT, CD, CCL.

Bloque 10.

Geología de Campo. La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo. Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos. De cada práctica de campo: geología local del entorno del centro



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



educativo o del lugar de la práctica, y geología regional, recursos y riesgos geológicos, elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

Criterios de evaluación

1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos. CD, CAA.
2. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios. CAA, CD, CCL, SIEP
3. Utilizar las principales técnicas de representación de los datos geológicos. CD, CAA.
4. Conocer y valorar informes geológicos reales realizados por empresas o profesionales libres, sobre entornos conocidos. CD, CAA, SIEP, CCL.
5. Integrar la geología local de un itinerario en la geología regional. CAA, CEC, SIEP.
6. Reconocer los recursos y procesos activos. CAA, SIEP, CEC.
7. Entender las singularidades del patrimonio geológico. CSC, CEC, CD.
8. Leer mapas geológicos sencillos de una comarca o región andaluza próxima al centro educativo. CAA, CD, CCL.
9. Conocer las características geológicas más destacadas de algunos parques naturales andaluces. CEC, CAA, CD.
10. Valorar los lugares de interés geológico (LIG) más representativos del patrimonio geológico de la región andaluza. CEC, CD, CAA. GR

INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

ESO

Procedimientos de evaluación generales.

Los instrumentos utilizados para ello deben ser variados, teniendo en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación.

- Preguntas orales en clase.
- Realización, entrega y exposición de cuestiones, ejercicios, ...



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

- Asistencia y participación en clase.
- Pruebas escritas.
- Modo de enfrentarse a las tareas, refuerzos eficaces, nivel de atención, interés por la materia, motivación, etc.

Criterios de calificación.

Los criterios de calificación establecidos por el Departamento son los siguientes:

Las pruebas escritas se calificarán de 0 a 10 puntos. La nota quedará bajo el epígrafe de “controles”. La nota de evaluación de este epígrafe será la media de los controles realizados durante el trimestre. Y supondrá el 70% de la calificación.

La realización de tareas, ejercicios o trabajos en casa, se indicará bajo el epígrafe “tareas en casa”. La nota de evaluación de este epígrafe será la media de las apuntadas durante el trimestre y supondrá el 10% de la calificación

Las preguntas orales, participación en clase, lectura y ejercicios, supondrá el 10% de la evaluación. La nota de evaluación de este epígrafe será la media de las apuntadas durante el trimestre.

El modo de enfrentarse a las tareas, el nivel de atención, interés y su contribución a la convivencia en el aula, supondrá el 10% de la calificación. La nota de evaluación de este epígrafe será la media de las apuntadas durante el trimestre.

En todos los apartados se valorará especialmente la expresión oral y escrita, se corregirán las faltas de ortografía.

La calificación de la evaluación será la suma de los cuatro apartados.

En Cultura Científica como es una materia científica, basada en una metodología lo más activa y participativa posible, se aplicarán los siguientes porcentajes de calificación:

Pruebas escritas, trabajos, pequeñas investigaciones, usos de las nuevas tecnologías: 90 %

Compromiso hacia la materia (interés, participación): 10%

Respecto a los cursos bilingües en todos los exámenes se hacen preguntas en inglés que han de contestar obligatoriamente para poder aprobarlos.

Siguiendo las directrices de la coordinadora de bilingüismo, en las pruebas escritas de 1º y de 3º ESO el 50% de las preguntas se harán en inglés.

BACHILLERATO



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

La evaluación se concibe y practica de la siguiente manera:

- Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno/a y en su situación inicial y particularidades.
- Integradora, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.
- Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno/a, no sólo los de carácter cognitivo.
- Orientadora, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases.

El proceso de evaluación requiere la utilización de unos criterios de evaluación que deberán servir como indicadores de la evolución de los aprendizajes de los alumnos y las alumnas, como elementos que ayudan a valorar los desajustes y necesidades detectadas y como referente para estimar la dedicación de las estrategias de enseñanza puestas en juego. Los criterios de evaluación vienen indicados en el desarrollo de los contenidos de cada asignatura de bachillerato.

Los instrumentos con los que se va a llevar a cabo el proceso de evaluación del alumnado serán los siguientes:

Realización de actividades: Se valorarán todas las actividades que desarrollen, los alumnos y alumnas, dentro del aula y en su casa, y que vayan a servir como instrumento especial de evaluación.

El libro de notas del profesor/a donde quedan registrados los elementos a tener en cuenta en base a observaciones relativas a interés y participación, hábitos de trabajo, actitudes mostradas, orden y corrección en la comunicación de la información de cada actividad trabajada, etc.

La realización de pruebas, individuales y concretas, donde se plantearán preguntas sobre el significado de conceptos básicos, resolución de problemas y cuestiones de interpretación de fenómenos. Dichas pruebas se realizarán de forma periódica y acumulando los contenidos, y la calificación correspondiente se obtendrá realizando una media ponderada. En estas pruebas se valorará positivamente:



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y el desarrollo adecuado del mismo.

La claridad de la exposición de los diferentes conceptos incluidos en las preguntas así como la capacidad de síntesis.

El desarrollo de los esquemas pertinentes, en donde esto se pueda realizar, con el objetivo de completar los conceptos incluidos en las diferentes cuestiones.

La utilización de forma correcta de un lenguaje científico.

En el caso de aquellas preguntas relativas a contenidos procedimentales o que requieran el desarrollo de un razonamiento, se valorará fundamentalmente la capacidad para resolver el problema planteado, utilizando para ello los conocimientos científicos necesarios.

Los distintos instrumentos de evaluación tendrán una calificación que, sin ánimo de convertirla en algo rígido sometido a normas estrictas, procurará cuantificar la adquisición de capacidades del alumnado. De ahí que demos unos porcentajes orientativos y como unificación de criterios.

Para el alumnado que no supere alguna de las evaluaciones se realizarán pruebas escritas a principios del trimestre siguiente al no superado.

Así, las pruebas escritas representarán en torno al 90% de la calificación global, quedando un 10% para puntuar la observación directa, los informes científicos, los trabajos de investigación bibliográfica y otras actividades que, a criterio del profesor, deban evaluarse. En la asignatura de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato los porcentajes serán de un 80% y un 20% respectivamente.

En Cultura Científica como es una materia científica, basada en una metodología lo más activa y participativa posible, se aplicarán los siguientes porcentajes de calificación:

Pruebas escritas, trabajos, pequeñas investigaciones, usos de las nuevas tecnologías: 90 %

Compromiso hacia la materia (interés, participación): 10%

Este procedimiento de evaluación podrá variar teniendo en cuenta la valoración del profesor/a en relación a cada caso concreto.

Repetición de exámenes por ausencia del alumno en la fecha prevista

Es intención de este Departamento, adoptar unos criterios comunes respecto a la dinámica que se seguirá en la realización de exámenes en fechas diferentes a las establecidas para cada grupo.



IES JAROSO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Educación

El alumno tiene la obligación de asistir a clase y de realizar el examen en las fechas establecidas por el profesor, y dadas a conocer a la clase con antelación suficiente.

Si el alumno prevé que, por cualquier circunstancia, no va a poder estar presente el día del examen, tiene la obligación de notificarlo con antelación al profesor.

Si, por circunstancias sobrevenidas, el alumno no puede realizar el examen en la fecha prevista, el profesor deberá exigirle los siguientes documentos:

Justificante médico, que acredite la imposibilidad de asistir al examen previsto.

Justificación personal o telefónica directa del Padre/Madre/Tutor legal, que acredite suficientemente la imposibilidad de acudir al examen previsto.

El profesor, si estima suficientemente justificada la ausencia del alumno, podrá disponer, un examen sobre el mismo contenido, aunque no necesariamente, del mismo tipo, pudiendo hacerse exámenes, si las circunstancias lo aconsejan, del tipo “desarrollo de temas”, orales o escritos, a criterio del profesor.

Si, por el contrario, el alumno no justifica suficientemente su ausencia, el profesor no repetirá el examen, hecho éste que repercutirá en la nota trimestral.