

OBJETIVOS

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

COMPETENCIAS CLAVE

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)

En esta materia contribuye al desarrollo de esta competencia a través de tareas que trabajan:

a) La comprensión lectora.

La lectura de los contenidos propios de la materia, en el libro de texto, se complementa con técnicas de estudio que favorecen la comprensión del texto, destacando los esquemas, resúmenes, así como actividades de aplicación de los conceptos tratados en el mismo. Los resúmenes van a permitir la identificación de los contenidos más importantes, la síntesis y la redacción. La realización de esquemas va a facilitar la búsqueda de relaciones entre los contenidos. Las actividades de aplicación implican utilizar los conocimientos adquiridos para explicar fenómenos y procesos. Todo ello es un complemento a la lectura comprensiva de textos.

Además, se leerán otros textos, como artículos de divulgación científica, relacionados con la temática de cada unidad. Para evaluar la lectura, los alumnos realizarán las actividades que acompañan a cada texto y una vez elaboradas se evaluará la comprensión lectora, la expresión oral, la capacidad de síntesis de lo leído, y el razonamiento y procesamiento de los datos aportados por el texto.

Igualmente, se trabajará la comprensión lectora en las actividades de investigación, donde, a partir de la consulta de información en diversas fuentes, se elaborarán informes o trabajos escritos. La lectura de textos en Biología y Geología de 4º de ESO, hará hincapié en el significado y raíces de las palabras científicas, y la interpretación de los mensajes científicos.

Otra forma en la que trabajaremos la lectura será con los manuales de instrucciones, texto en el que se explica paso a paso cómo realizar una tarea. Un ejemplo sería el protocolo para la realización de prácticas en el laboratorio.

Desde nuestra materia animaremos a la lectura en general, y recomendaremos, como lecturas voluntarias, algunos títulos como los siguientes:

* El pico del pinzón. Jonathan Weiner.

* Viaje de un naturalista alrededor del mundo. Charles Darwin.

Desde nuestra materia, animaremos a la lectura en casa y la visita a las Bibliotecas del Centro y la ciudad.

b) La expresión escrita.

En nuestra materia es importante la elaboración de mensajes escritos con contenido científico, usando adecuadamente la terminología específica de las ciencias naturales y disciplinas afines. Es uno de nuestros objetivos que el alumno elabore de manera correcta las respuestas a las cuestiones que se planteen tras la lectura de diversos textos. Se fomentará la realización en el cuaderno del alumno de un glosario-vocabulario científico adecuado.

Trabajaremos la redacción, mediante la elaboración de resúmenes, trabajos monográficos, informes científicos y ensayos, en los que, además, el alumno/a exprese argumentos a favor y en contra de determinados temas, y exprese su opinión razonada. Este podrá ser el punto de partida para la realización de debates en el aula.

Trabajaremos la ortografía, mediante la corrección de exámenes y ejercicios, así como mediante la búsqueda en el diccionario de español, e inglés/español, de conceptos del tema. La penalización por faltas de ortografía podrá compensarse con la elaboración de frases que contengan la palabra escrita correctamente.

c) La expresión oral.

Se trabajará la expresión oral de distintas maneras:

- Fomentando la participación oral en clase sobre los temas estudiados.
- Animando a la puesta en común de temas de actualidad científica.
- Mediante la corrección de actividades en grupo.
- A través de la exposición oral de trabajos monográficos (individuales o grupales), tareas de investigación y proyectos.
- Promoviendo la realización de debates en los que los alumnos/as contrasten sus opiniones y expresen los argumentos que las justifican.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCT)

Nuestra materia contribuye especialmente al desarrollo de esta competencia, a través de múltiples tareas, como son:

a) En la competencia matemática:

- El manejo de porcentajes y proporciones (ej. en la resolución de problemas de genética).
- La definición de magnitudes (ej. en el estudio de los terremotos).

- La utilización de cálculos matemáticos para la resolución de problemas (ej. en la resolución de problemas de genética y en el cálculo de los parámetros tróficos).
- La interpretación de gráficas (ej. en la descripción de la evolución de una población de un ecosistema)

b) En las competencias en ciencia y tecnología:

La competencia en ciencia y tecnología está especialmente relacionada con de nuestro Departamento y a través de ella el alumnado deberá adquirir el conocimiento, la identificación, la observación, el análisis, la interpretación, la evolución y la predicción de los fenómenos que afectan al medio natural y también al hombre en relación con su propia salud y con el medio ambiente.

Nos permiten trabajar esta competencia, entre otros:

- La investigación sobre la composición de los seres vivos, y los procesos moleculares que tienen lugar en ellos, a través de una amplia variedad de actividades.
- El estudio de la dinámica terrestre con modelos y representaciones de procesos.
- La resolución de problemas y cuestiones científicas.
- La participación en proyectos sobre aspectos de la Biología y la Geología.
- La aplicación del método científico en la realización de proyectos y prácticas de laboratorio.
- La lectura de textos científicos y el desarrollo de una actitud crítica argumentada sobre diferentes temas.
- La redacción de ensayos en los que el alumnado exprese su opinión razonada sobre el tema tratado.
- Juegos que contribuyan a reforzar el aprendizaje de los contenidos de Biología y Geología.

COMPETENCIA DIGITAL (CD)

La materia Biología y Geología contribuye al desarrollo de la competencia digital (Cd) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico.

Las tareas que contribuyen al desarrollo de esta competencia son, entre otras,

- El uso de los portátiles para tareas de investigación y proyectos en grupo: búsqueda de información, elaboración de presentaciones.
- La búsqueda en internet para tareas de investigación individuales, sobre aspectos científicos de las unidades tratadas en clase.
- La elaboración de trabajos escritos mediante procesador de textos.
- La consulta de la página web de la materia para la consulta de enlaces trabajados o sugeridos en clase, o consulta de documentos.
- La realización de fotografías o vídeos científicos. En concreto, animaremos a la participación en el concurso de fotografía de naturaleza organizado por nuestro departamento.
- Actividades interactivas sobre procesos biológicos y geológicos.

COMPETENCIA APRENDER A APRENDER (AA)

Se insistirá en la adquisición y/o aplicación de las técnicas de estudio para que los alumnos y alumnas seas capaces de aprender e indagar por ellos mismos. Hacer que la ciencia sea divertida y participativa fomentará aspectos emocionales en el alumnado que harán que tengan un mayor interés por los contenidos de las diferentes materias.

Planteamos diferentes actividades relacionadas con esta competencia como son: trabajos de investigación sobre un tema determinado, fomento de técnicas de estudio adecuadas (lectura comprensiva, resumir, elaboración de esquemas, resolución de problemas, planificación del tiempo y los recursos, conocimiento de diferentes fuentes de información, organización en trabajos individuales o en grupo).

COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)

Desde nuestra materia, podemos contribuir activamente al desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC), a través del compromiso con la solución de problemas ambientales. Partiendo del conocimiento de aspectos como la contaminación ambiental y el desarrollo sostenible, podemos elaborar razonadamente argumentos que nos lleven a trabajar a favor del medio ambiente.

La participación en debates sobre temas como el origen de la vida y la evolución permitirán el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas de relevancia para la Biología y la humanidad.

A lo largo de todo el curso, haremos hincapié en la necesidad del respeto entre compañeros/as a la hora de escuchar e intercambiar opiniones, aunque sean diferentes. Por otra parte, es importante insistir también en los aspectos sociales del respeto a otros miembros de comunidad educativa (alumnos de otros grupos, profesores, padres, etc.) y a las decisiones tomadas democráticamente. El proceso de enseñanza potenciará la tolerancia, la cultura de la no violencia y la igualdad de género.

Entre las actividades encaminadas a desarrollar esta capacidad podemos destacar:

Coloquios-debates, análisis de noticias de actualidad, trabajos en grupo con atención al reparto de tareas (especial atención al reparto de tareas en el laboratorio y aula de informática); en definitiva, actividades que impliquen confrontación de opiniones, apreciación de diferentes puntos de vista, necesidad de escuchar y dialogar.

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (IE)

En esta materia, se trabaja la competencia a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

Se procurará que tengan creatividad e iniciativa propia. En la comunicación de conocimientos, debates, etc., que se desarrollen en clase se le inducirá a ser críticos con todos los aspectos científicos, pero procurando que saquen siempre los aspectos positivos y negativos.

Se trabajarán aspectos, como, por ejemplo:

- La iniciativa en la realización de investigaciones, sean tareas individuales de investigación, proyectos en grupo o prácticas.
- Adquirir comportamientos como la reducción en el consumo, la reutilización de materiales y facilitar el reciclaje de los residuos sirve para tener una actitud responsable frente a nuestro planeta.
- Proponer sugerencias sobre medidas para mejorar el medio ambiente.
- Participar activamente en las actividades de ahorro energético del centro.

COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)

Las contribuciones de esta materia a la competencia en conciencia y expresiones culturales vienen de tareas como:

La observación y la elaboración de dibujos y modelos, constituyendo uno de los sistemas de trabajo básicos de esta área. Algunos de estos trabajos podrán realizarse en grupos (murales de la célula y otras expresiones científico-artísticas).

También, realizaremos distintas actividades como excursiones, trabajos sobre algunos inventos-descubrimientos y su época, utilización de recursos relacionados con el cine, la literatura, la pintura, en relación con las Ciencias naturales.

La participación en el concurso de fotografía de naturaleza organizado por nuestro Departamento, contribuirá positivamente al desarrollo de esta competencia.

CONTENIDOS

BLOQUE DE CONTENIDOS 1: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

1. La célula.
2. El ciclo celular.
3. Los ácidos nucleicos.
4. ADN y Genética molecular.
5. Proceso de replicación del ADN.
6. Concepto de gen.
7. La expresión de la información genética. Código genético.
8. Mutaciones. Relaciones con la evolución.
9. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las leyes de Mendel.
10. Base cromosómica de las leyes de Mendel.
11. Aplicaciones de las leyes de Mendel.
12. Ingeniería Genética :técnicas y aplicaciones.
13. Biotecnología. Bioética.
14. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
15. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.
16. La evolución humana: proceso de hominización.

BLOQUE DE CONTENIDOS 3: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

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

BLOQUE DE CONTENIDOS 2: LA DINÁMICA DE LA TIERRA.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN-ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE-COMPETENCIAS

Bloque 1: La evolución de la vida

| Contenidos | Criterios de evaluación Ponderación (%) | Estándares de aprendizaje evaluable | Competencias Clave |
|--|---|---|-------------------------|
| La célula. | 1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. P: 2,2% | 1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función. | CMCT CAA |
| Ciclo celular. | 1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. P: 2,2% | 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. | CMCT CAA CCL |
| | 1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. P: 2,3% | 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. | |
| | 1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. P: 2,3% | 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico. | |
| Los ácidos nucleicos. ADN y ARN | 1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. P: 2,3% | 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes. | CMCT |
| Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. | 1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. P: 2,3% | 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. | CMCT |
| Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. | 1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. P: 2,3% | 7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. | CMCT CAA |
| Mutaciones. Relaciones con la evolución. | 1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. P: 2,2% | 8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. | CMCT CAA |
| 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. La herencia y transmisión de | 1. 9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. P: 2,3% | 9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. | CMCT SIEP CCL CAA CD |
| | 1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. P: 2,3% | 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. | |
| | 1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. P: 2,3% | 11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social. | |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| 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. | 1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. P: 2,2% | 12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética. | CMCT CSC CEE SIEP |
| | 1.13. Comprender el proceso de la clonación. P: 2,2% | 13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. | |
| | 1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). P: 2,2% | 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética | |
| | 1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. P: 2,2% | 15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología. | |
| Origen y evolución de los seres vivos. | 1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. P: 2,2% | 16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo | CMCT CAA |
| Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. | 1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. P: 2,2% | 17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural. | CMCT CAA |
| La evolución humana: proceso de hominización. | 1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. P: 2,2% | 18.1. Interpreta árboles filogenéticos. | CMCT CAA |
| | 1.19. Describir la hominización. P: 2,2% | 19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización. | |

Bloque 2: La dinámica de la Tierra

| Contenidos | Criterios de evaluación Ponderación (%) | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|--|---|--|--------------------|
| La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: | 2.1 Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. P: 2% | 2.1.1 Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. | CMCT CAA CSC |

| | | | |
|---|---|---|-------------|
| ideas históricas sobre la edad de la Tierra. | 2.2 Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. P: 2% | 2.2.1 Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica | |
| Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. | 2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. P: 2% | 2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación | CMCT SIEP |
| | 2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. P: 2% | 2.4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era. | |
| Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. | 2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. P: 2% | 2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. | CMCT CAA |
| Estructura y composición de la Tierra. | 2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. P: 2% | 2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. | CMCT CAA |
| Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas. | 2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. P: 2% | 2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales | CMCT CAA CL |
| | 2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. P: 2% | 2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. | |
| | 2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. | 2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. | |
| | Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. P: 2% | 2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | 2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. P: 2% | 2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres. | |
| | 2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos. P: 2% | 2. 11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos. | |
| | 2.12 Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. P: 2% | 2.12.1 Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna. | |

Bloque 3: Ecología y Medio Ambiente

| Contenidos | Criterios de evaluación Ponderación (%) | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|--|--|--|--------------------|
| Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. | 3.1. Categorizar los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. P: 2% | 3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. | CMCT CAA CL CEC |
| | 3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. P: 2% | 3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. | |
| | 3. 3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. P: 3% | 3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. | |
| Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. | 3. 4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. P: 3% | 3. 4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. | CMCT CAA CL |
| Estructura de los ecosistemas. Hábitat y nicho ecológico. | 3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. P: 2% | 3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas. | CMCT CAA CL |

| | | | |
|---|--|---|-------------|
| Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. | 3.6. 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. P: 2% | 3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. | CMCT CAA |
| 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. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. | 3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. P: 1,8% | 3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética. | CMCT CAA |
| Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente | 3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. P: 2% | 3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos. | CMCT CAA CL |
| | | 3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. | |
| Los residuos y su gestión. | 3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. P: 2% | 3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. | CMCT CAA CL |
| | 3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. P: 2% | 3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. | |
| Los recursos naturales y sus tipos. | 3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables. P: 2% | 3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta. | CMCT CL CSC |

Bloque 4: Proyecto de investigación

| Contenidos | Criterios de evaluación Ponderación (%) | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|----------------------------|--|---|----------------------------|
| Proyecto de investigación. | 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. P: 2% | 4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. | CMCT CAA SIEP CD CSC CL |
| | 4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. P: 1,8% | 4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. | |
| | 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. P: 1,8% | 4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. | |
| | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. P: 2% | 4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. | |
| | 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. P: 2% | 4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. | |

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de manera continua, a través de una amplia variedad de instrumentos de evaluación. Se diseñarán una serie de tareas evaluables tipificadas, para trabajar los distintos contenidos, criterios de evaluación y competencias correspondientes a cada unidad didáctica. Estas tareas podrán formar parte de proyectos.

- **Tareas evaluables:** esquemas, actividades de aplicación de conceptos, investigación en internet, dibujo o representación de estructuras, cálculos matemáticos sobre parámetros científicos, actividades de repaso y refuerzo, tareas de material complementario, actividades interactivas on line, recopilación y análisis de datos mediante tablas, lecturas con cuestiones, redacción o ensayo, resumen de (texto, vídeo, charla o visita), participación en debate, práctica e informe de práctica, actividad Tic, trabajos y exposiciones orales, creación de modelos de estructuras o sistemas biológicos y geológicos, cuestionario sobre vídeo o presentación, preguntas cortas.
- **Pruebas escritas u orales y se podrá realizar test on line:** en dichas pruebas se combinarán diferentes formatos de ítem: preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, de respuesta semiconstruida, en la que el alumno debe completar frases o relacionar diferentes términos y preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados.

Emplearemos rúbricas para la evaluación de las tareas, en especial las que formen parte de proyectos. Dichas rúbricas incluirán los criterios de evaluación de cada actividad que forme parte de la tarea o del proyecto. Mostrarán los indicadores a evaluar (mediante la corrección o mediante la observación directa) y los distintos niveles de consecución de los objetivos relacionados. También podrá incluir la autoevaluación del alumnado.

A través de las rúbricas se valorará, la corrección en la expresión oral y escrita, y en concreto la claridad en la elaboración de mensajes, la justificación de opiniones sobre temas concretos relacionados con la materia, y la complejidad de la argumentación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de la valoración de las tareas evaluables en los que dicho criterio se concreta, haciéndose la nota media o, cuando proceda, estableciendo la ponderación que se considere pertinente.

La calificación en cada evaluación tendrá en cuenta únicamente los criterios de evaluación que se hayan trabajado durante esa evaluación. Para obtener la nota de la evaluación se realizará primero la suma de los porcentajes de los criterios trabajados, para que, en base a la ponderación de cada uno, el total sea el 100%.

ej. criterio 1, ponderación 2.4/100. Criterio 2, ponderación 1.6/100. Criterio 3, ponderación 1.2/100. En este ejemplo, si solo se trabajaran estos tres criterios (que son muy pocos), la suma de los porcentajes sería: 5.2/100.

Supongamos las siguientes calificaciones obtenidas:

Calificación criterio 1: 7

Calificación criterio 2: 8

Calificación criterio 3: 6

La nota se calcularía así:

$$(7 * 2.4 / 5.2) + (8 * 1.6 / 5.2) + 6 * (1.2 / 5.2) = 3.23 + 2.46 + 1.38 = 7.07$$

Si algún criterio se evalúa en dos o más evaluaciones, se podrá ajustar la ponderación asignada para ese criterio en esa evaluación, para que al término del curso el total constituya el 100%.

Se considerará la evaluación aprobada cuando la calificación obtenida sea de 5 o más. Se considerará la evaluación no superada (suspensa) cuando la calificación sea de 4,99 o menos.

Finalmente, la calificación de la materia se calcula a partir de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación, y aplicando la ponderación establecida para dichos criterios. Dado que esta ponderación se ha tenido en cuenta en cada evaluación, esto equivale a realizar la media de los tres trimestres.

Para aprobar la materia es necesario obtener una calificación de al menos un 5 en cada evaluación.

Se considerará la materia superada cuando la calificación total obtenida sea de 5 o más. Se considerará la materia no superada cuando la calificación sea de menos de 5.

Indicar que, si el alumno/a es sorprendido copiando en un examen, los criterios valorados mediante ese instrumento de evaluación pasarían a ser de un valor de cero (nota del criterio 0 si no se han utilizado otros instrumentos).

Para poner las notas de la evaluación o del curso, se realizará el redondeo científico, siguiendo el siguiente criterio (se indica con ejemplos):

4.5 (calificación suspenso 4)

4.6 (calificación aprobado 5)

5.5 (calificación aprobado 5)

5.6 (calificación bien 6)

6.5 (calificación bien 6)

6.6 (calificación notable 7)

7.5 (calificación notable 7)

7.6 (calificación notable 8)

8.5 (calificación notable 8)

8.6 (calificación sobresaliente 9)

9.4 (calificación sobresaliente 9)

9.5 (*en esta materia podrá valorarse poner 10 desde 9.5 si el número de alumnos/as con 10 es menor del 10%).

9.6 (calificación sobresaliente 10).

RECUPERACIONES, PRUEBA EXTRAORDINARIA Y EXÁMENES DE SUBIDA DE NOTA

Se realizará una prueba escrita de recuperación de la primera y de la segunda evaluación. Además, los alumnos/as suspensos/as deberán entregar las tareas en las que hubieran tenido valoración negativa, y en su caso, las actividades de refuerzo que se les propongan. La tercera evaluación no tiene recuperación, por lo que los alumnos/as que no la superen deberán presentarse al examen final. Al examen final deberán presentarse todos aquellos alumnos/as que no hayan superado alguna/s de las tres evaluaciones.

Prueba extraordinaria

El Consejo de Gobierno ha aprobado la modificación de los decretos 97/2015, de 3 de marzo, 111/2016, de 14 de junio, y 110/2016, de 14 de junio, por lo que se adelanta la evaluación extraordinaria a junio. Para los alumnos/as que no hayan superado la evaluación ordinaria, se elaborará un informe en el que se detallen los objetivos y criterios no superados, así como los contenidos a repasar con vistas a la prueba extraordinaria de junio.

Dicha prueba se realizará en base a los objetivos, contenidos y criterios de evaluación no superados en la convocatoria ordinaria.

La calificación de la prueba extraordinaria se calculará de la siguiente forma: Se realizará una prueba escrita con los criterios no superados y supondrá el 100% de la nota.

Las pruebas para subir nota únicamente se realizarán con las siguientes características:

La prueba se realizará el día del examen final de junio, coincidiendo con las recuperaciones.

Solamente podrán presentarse aquellos alumnos/as que, habiendo aprobado las tres evaluaciones, deseen subir la nota final.

El alumnado que desee presentarse a subir nota debe avisar con la suficiente antelación, al menos cuatro días, para permitir la preparación por parte del profesor/a, del número de exámenes necesario.

El examen para subir nota englobará los contenidos de toda la materia.

Presentarse al examen de subir nota implica renunciar a la nota obtenida anteriormente.

La nota de la prueba de subir nota (que será siempre de la materia completa), sustituirá a la obtenida anteriormente (nota global).

El examen de subir nota no tendrá por qué ser el mismo que el de recuperación.

MODALIDAD TELEMÁTICA

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En la modalidad telemática cobra mayor importancia la competencia digital y la competencia de aprender a aprender. La tipificación de tareas anteriormente descrita se mantiene de manera similar, priorizándose en este caso, aquellas que mejor se adapten al trabajo autónomo del alumnado en sus casas. Se propondrá una amplia variedad de actividades, y tareas evaluables, en la plataforma educativa, que permitan trabajar los contenidos y criterios de evaluación priorizados, y así mismo, se incluirán materiales de autocorrección y autoevaluación que favorezcan el proceso de autoaprendizaje. Los alumnos/as deberán subir sus tareas realizadas a la plataforma educativa, para la revisión posterior por parte del profesor/a. La corrección podrá realizarse de tres formas: corrección on line por parte del profesor/a, corrección en clase, y autocorrección con materiales proporcionados por el profesor/a. Se podrán realizar test on line para la valoración de los criterios de evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Se mantienen los criterios de calificación anteriormente descritos, basados en la valoración de las tareas evaluables, adaptadas a la modalidad de enseñanza no presencial.

RECUPERACIONES, PRUEBA EXTRAORDINARIA Y EXÁMENES DE SUBIDA DE NOTA

En el caso de enseñanza no presencial, si coincide con las recuperaciones previstas, se sustituirán por la realización de actividades de refuerzo. El alumnado con la evaluación suspensa (primera o segunda) tendría que entregar así mismo, las tareas no superadas de esa evaluación . El examen final se realizaría on line.