

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

1. INTRODUCCIÓN

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Se han incluido algunos contenidos concretos referidos a aspectos propios de la Comunidad andaluza en determinados bloques, aunque, en general, el desarrollo de todos los objetivos y contenidos debe contextualizarse en la realidad andaluza.

En el cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. En el bloque 3, referente a Ecología y medio ambiente, recibe una especial atención el aprovechamiento de los recursos naturales. En Andalucía existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera problemas importantes que nos afectan de forma especial. Es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, especialmente de agua potable, en la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible. Así mismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas respuestas a estos problemas que se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La adecuada percepción del espacio en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato, forma parte de la competencia básica en ciencia y tecnología. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

2. RELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES
Bloque 1. La evolución de la vida.		

Bioelementos y biomoléculas La célula. El ciclo celular. Los ácidos nucleicos. El dogma central de la biología molecular: replicación, transcripción, traducción. Ingeniería genética. técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética Principios básicos de genética Las leyes de Mendeliana La herencia en el ser humano Origen de la vida. Evolución de los seres vivos y origen de la biodiversidad Teorías de la evolución. Evidencias de la evolución Mecanismos evolutivos. Consecuencias de la evolución La evolución humana: proceso de hominización. Árboles filogenéticos.	- Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. - Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. - Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. - Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. - Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. - Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. - Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. - Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. - Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. - Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. - Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. - Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. - Comprender el proceso de la clonación. - Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). - Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. - Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. - Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. - Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. - Describir la hominización.	- CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT, CSC, CEC - CMCT - CMCT. - CMCT. - CMCT, CSC, CEC - CMCT. - CMCT, CAA. - CMCT, CAA - CMCT, CCL
Bloque 2. La dinámica de la Tierra.		
Un planeta que cambia. Reconstrucción de la historia del planeta. El tiempo geológico. El relato de un planeta. Formación del Planeta Tierra. Estructura de la Tierra. Origen y evolución de una teoría global. La tectónica de placas y sus manifestaciones. Tipos de bordes de placas. Fenómenos en los bordes de placas. Evolución del relieve.	- Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. - Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. - Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. - Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. - Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. - Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. - Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. - Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. - 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. - Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. - Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. - Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	- CMCT, CAA, CD - CMCT, CAA, CD - CMCT, CAA - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT. - CMCT, CAA - CMCT. - CMCT. - CMCT.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.		
La biosfera y los ecosistemas. Componentes del ecosistema. Adaptaciones de los seres vivos. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Autorregulación de los ecosistemas. Energía y materia en los ecosistemas. Evolución de los ecosistemas. Sucesiones. El medioambiente. Los recursos naturales y sus tipos. La acción humana sobre el medio. La contaminación. Los residuos. Desarrollo sostenible. Objetivos y metas de desarrollo.	32. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. 33. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. 34. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. 35. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. 36. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. 37. 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. 38. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. 39. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. 40. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. 41. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. 42. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables 43. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.	32. CMCT. 33. CMCT. 34. CMCT. 35. CMCT, CCL 36. CMCT, CCL 37. CMCT, CCL, CSC. 38. CMCT, CSC 39. CMCT, CAA, CSC, SEIP. 40. CMCT. 41. CMCT, CSC. 42. CMCT, CSC. 43. CMCT, CEC
Bloque 4. Proyecto de investigación.		
Proyectos de investigación.	44. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. 45. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. 46. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. 47. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. 48. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	44. CMCT, CAA, CD, SIEP 45. CMCT, CAA, SIEP 46. CMCT, CAA, CD. 47. CSC. 48. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.

3. PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Ponderación
Bloque 1. La evolución de la vida.		30%

1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. 3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. 4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. 5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. 6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. 7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. 8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. 9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. 10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. 11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. 12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. 13. Comprender el proceso de la clonación. 14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). 15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. 16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. 18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. 19. Describir la hominización.	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. 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico. 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes. 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. 7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. 8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. 9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. 11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social. 12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética. 13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética. 15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología. 16.1. Conoce las teorías evolucionistas actuales más aceptadas. 16. 2. Interpreta la teoría de la evolución, a la luz de las pruebas que aportan las diferentes disciplinas de la ciencia. 16.3. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 17.1. Comprende los mecanismos de la evolución 17. 2. Establece la relación entre mutación, variabilidad genética, adaptación y selección natural. 17. 3 Analiza la diferencia entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo 18.1. Interpreta árboles filogenéticos. 19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.
Bloque 2. La dinámica de la Tierra.	30%

20. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. 21. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. 22. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. 23. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. 24. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. 25. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. 26. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. 27. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. 28. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. 29. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. 30. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. 30. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. 31. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	20.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. 21.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica. 22.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 22.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación. 23.1. 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. 24.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. 25.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. 26.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales. 27.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. 28.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. 29.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. 30.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres. 30.1 Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos. 31.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.
Bloque 3. Ecología y medio ambiente.	20%

32. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. 33. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. 34. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. 35. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. 36. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. 37. 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. 38. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. 39. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia 40. Argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. 41. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. 42. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. 43. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables	32.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. 33.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. 34.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. 35.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 36.1. 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. 37.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. 38.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética. 39.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos, ... 40.1. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. 41.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. 42.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 43.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta cada uno de ellos.
Bloque 4. Proyecto de investigación.	20%

44. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. 45. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. 46. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. 47. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. 48. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	44.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. 45.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 46.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 47.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 48.1. 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. 48.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones actividad física.	
Instrumentos de evaluación: En todos los bloques los instrumentos de evaluación serán: controles/pruebas objetivas, trabajos, proyectos, realización de actividades en el aula y en casa, prácticas de laboratorio, comprensión de textos, exposiciones orales y la observación directa del alumnado, su participación e interés por la materia. (El porcentaje correspondiente a cada uno de los instrumentos de evaluación se concretan más adelante en el apartado 5, criterios de calificación y recuperación).		

El bloque 4, proyectos de investigación, se trabajará a lo largo de todo el curso, incluyéndose en cada uno de los otros bloques, con su ponderación correspondiente

4. TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN (67 días lectivos)	2ª EVALUACIÓN (53 días lectivos)	3ª EVALUACIÓN (55 días lectivos)
Unidad 1: La dinámica Terrestre Unidad 2: Historia del Planeta Tierra Unidad 3: Origen y evolución de los seres vivos	Unidad 4: La célula y el ciclo celular Unidad 5: Genética molecular Unidad 6: La herencia	Unidad 7: Estructura de los ecosistemas Unidad 8: Ecosistemas Unidad 9: El ser humano y el medio ambiente

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

La calificación se realizará en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que aparecen en las distintas unidades didácticas.

En cada evaluación se realizarán entre dos y cuatro controles/pruebas objetivas, suponiendo estos el **70%** de la calificación final de la evaluación. Los alumnos realizarán trabajos, informes, prácticas de laboratorio que supondrán un **20%** de la calificación. Se tendrán en cuenta también los indicadores de la observación del alumno/a, detallados a continuación, a través de los que se observará la participación y el interés por la materia, etc., todo ello supondrá el **10%** restante para la calificación final de cada evaluación.

INDICADORES

Toma nota de las explicaciones y realiza y corrige las actividades de aplicación.
Participa activamente en la clase y muestra interés por la asignatura.
Colabora, muestra interés y realiza los protocolos en las prácticas que se realicen en el laboratorio contribuyendo al cuidado y correcto uso del material.
Colabora en los trabajos (en grupo o individuales) y participa activamente en las exposiciones en Power Point.

Al final de curso se hallará la **nota media de las tres evaluaciones** para la obtención de la calificación de la **evaluación ordinaria**. Si no se alcanzara el aprobado, se podrá realizar un examen de recuperación de los criterios no superados.

Si no se alcanzara el aprobado, el alumno o alumna dispondrá de unos días para preparar y después realizar la **evaluación extraordinaria**..

En el caso de tener que acudir a la **convocatoria extraordinaria** se entregará al alumno/a un **Informe Individualizado** donde constarán los criterios no superados y las actividades propuestas para su recuperación, debiendo **realizar la prueba extraordinaria**. Para la preparación de dicha prueba, el alumno o alumna podrá asistir a clases que se darán específicamente con este fin. **La nota de la evaluación extraordinaria se obtendrá basándose en la nota de este examen y en las observaciones realizadas a lo largo del curso.**

En el caso de promoción con la materia suspensa, se diseñará conforme a normativa un Plan de recuperación de aprendizajes no adquiridos, y se establecerán medidas de atención y pruebas para la recuperación.

En el caso de repetición de curso, conforme a normativa, se establecerá un Plan de atención individualizado para superar la materia.

UNIDADES DIDÁCTICAS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º E.S.O:

Unidad 1: La dinámica Terrestre

Objetivos:

1. Relacionar las características internas de la Tierra con su repercusión sobre los fenómenos superficiales.
2. Conocer la teoría de la deriva continental y los argumentos que fueron aportados en su favor.
3. Conocer la estructura interna de la Tierra, así como los datos sobre su interior y la inferencia de estos sobre dicha estructura.
4. Comprender cómo se producen los fenómenos propios de la dinámica interna de la Tierra.
5. Comprender los principios y pruebas de la tectónica de placas.
6. Definir y clasificar las placas litosféricas y los movimientos relativos.
7. Relacionar los fenómenos convectivos y sus manifestaciones sobre la corteza terrestre.
8. Relacionar el movimiento de las placas con los procesos geológicos que producen.
9. Explicar la formación de los relieves asociados a la tectónica de placas.
10. Comprender la localización y origen de seísmos y vulcanismo en base a la tectónica
11. Conocer los riesgos geológicos y las medidas que nos ayudan a disminuir sus efectos.
12. Conocer y valorar el avance que significó la consolidación entre los científicos de la Tectónica de Placas
13. Reconocer los elementos y tipos de deformaciones que afectan a las rocas.
14. Analizar la evolución del paisaje desde la influencia de la dinámica interna y externa.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Ponderación
------------	-------------------------	---------------------------	-------------

1. Formación del Planeta Tierra	20. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	20.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	100% (C20, 25,26, 27,28,29,30,31)
2. Estructura de la Tierra			
3. Origen y evolución de una teoría global	25. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	25.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	
4. La tectónica de placas y sus manifestaciones	26. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	26.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	
5. Tipos de bordes de placas	27. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	27.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	
6. Fenómenos en los bordes de placas	28. 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.	28.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	
7. Evolución del relieve	29. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	28.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	
	30. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	29.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	
	31. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	30.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	
		31.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	

Unidad 2: Historia del Planeta Tierra

Objetivos:

1. Explicar las diferentes teorías sobre el estudio de los procesos geológicos del pasado
2. Diferenciar las características y los principios de los sistemas de datación geocronológica
3. Analizar el proceso de fosilización y el valor de los fósiles en el conocimiento de la historia de la Tierra.
4. Conocer la división del tiempo en la historia de la Tierra.
5. Describir los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.
6. Estudiar las especies animales y vegetales más importantes en las diferentes divisiones de la historia de la Tierra.
7. Analizar los acontecimientos más destacados de la historia geológica de España.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Ponderación
------------	-------------------------	---------------------------	-------------

Unidad 3: Origen y evolución de los seres vivos

Objetivos:

1. Describir las teorías que tratan de explicar el origen de la vida.
2. Conocer y diferenciar los aspectos principales de la teoría fijista y las evolucionistas.
3. Explicar las pruebas que avalan la evolución de las especies.
4. Conocer los mecanismos que intervienen en la evolución de las especies.
5. Comprender el origen de las diferentes especies.
6. Conocer las características básicas del proceso de hominización.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Ponderación
Origen de la vida. Evolución de los seres vivos y origen de la biodiversidad Teorías de la evolución. Evidencias de la evolución Mecanismos evolutivos. Consecuencias de la evolución La evolución humana: proceso de hominización. Árboles filogenéticos	16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. 18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. 19. Describir la hominización.	16.1. Conoce las teorías evolucionistas actuales más aceptadas. 16. 2. Interpreta la teoría de la evolución, a la luz de las pruebas que aportan las diferentes disciplinas de la ciencia. 16.3. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 17.1. Comprende los mecanismos de la evolución 17. 2. Establece la relación entre mutación, variabilidad genética, adaptación y selección natural. 17. 3 Analiza la diferencia entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo 18.1. Interpreta árboles filogenéticos. 19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	100% (C 16, 17, 18, 19)

Unidad 4: La célula y el ciclo celular

Objetivos:

1. Exponer y comprender los distintos postulados de la teoría celular, así como las portaciones realizadas a la misma.
2. Enumerar los distintos niveles de organización e identificar a qué nivel pertenece determinada materia
3. Comparar la célula procariota y la eucariota, la animal y la vegetal, así como reconocer la función de los orgánulos celulares
4. Enumerar los diferentes componentes del núcleo, señalar su función y diferenciar entre núcleo interfásico y en división.
5. Reconocer las fases de la mitosis y la meiosis, y conocer las diferencias entre ambos procesos y el significado biológico.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Ponderación
Bioelementos y biomoléculas La célula. El ciclo celular.	1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. 3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. 4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	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. 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	100% (C1,2,3,4)

Unidad 5: Genética molecular

Objetivos:

1. Diferenciar los distintos ácidos nucleicos y sus componentes
2. Describir la replicación del ADN.
3. Conocer que los genes están constituidos por ADN y la ubicación de estos en los cromosomas
4. Reproducir los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
5. Reconocer el papel de las mutaciones en la diversidad genética.
6. Conocer el concepto y aplicación de la clonación.
7. Analizar las repercusiones sanitarias y sociales de los avances en el conocimiento del genoma y de los organismos transgénicos.
8. Valorar críticamente las consecuencias de los avances actuales de la ingeniería genética.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Ponderación
------------	-------------------------	---------------------------	-------------

Objetivos: 1. Resolver problemas prácticos de uno y dos caracteres utilizando los cruzamientos de las leyes de Mendel. 2. Obtener información sobre la transmisión de determinados caracteres en nuestra especie por medio de la resolución de problemas. 3. Calcular porcentajes y frecuencias de los genotipos y fenotipos de la descendencia de una pareja. 4. Resolver problemas prácticos de caracteres de la herencia ligada al sexo. 5. Reconocer la aplicación de los conceptos de la genética mendeliana para el conocimiento de la herencia de algunas enfermedades.			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Ponderación
Principios básicos de genética Las leyes de Mendeliana La herencia en el ser humano	9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. 10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. 11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. 10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. 11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. 19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	100% (C 9,10,11)

Unidad 7: Estructura de los ecosistemas			
Objetivos: 1. Diferenciar los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. 2. Reconocer adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios. 3. Explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica concreta. 4. Conocer la estructura y dinámica de los ecosistemas. 5. Comprender los mecanismos de formación y degradación del suelo. 6. Diferenciar las características más importantes de los ecosistemas españoles.			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Ponderación

La biosfera y los ecosistemas Componentes del ecosistema Adaptaciones de los seres vivos Relaciones tróficas: cadenas y redes. Autorregulación de los ecosistemas.	32. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. 33. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. 34. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. 35. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. 36. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	32.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. 33.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando 34.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. 35.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 36.1. 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.	100% (C32, 33, 34, 35, 36)
---	---	---	--

Unidad 8: Ecosistemas

Objetivos:

1. Solucionar diferentes cuestiones sobre la transferencia de materia y energía en un ecosistema.
2. Saber analizar e interpretar los ciclos biogeoquímicos.
3. Estudiar los cambios que se pueden producir en los ecosistemas, y el concepto de sucesión ecológica.
4. Diferenciar y describir los tipos de sucesiones.
5. Analizar los mecanismos de autorregulación y dinámica de poblaciones de un ecosistema.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Ponderación
Energía y materia en los ecosistemas Evolución de los ecosistemas. Sucesiones	37. 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. 38. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	37.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. 38.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética. utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	100% (C 37, 38)

Unidad 9: El ser humano y el medio ambiente

Objetivos:

1. Obtener una visión global de concepto de medio ambiente
2. Conocer el concepto de impacto ambiental y su importancia actual en la gestión ambiental
3. Entender a grandes rasgos las diversas etapas de la relación hombre-medio a lo largo de la historia y prehistoria
4. Conocer conceptos relevantes en la relación hombre-medio: recurso, renovabilidad, residuo y sus tipos...
5. Distinguir y concienciar sobre los 3 conceptos incluidos en la llamada "Regla de las 3 R"
6. Conocer las principales causas y manifestaciones de los problemas ambientales.
7. Conocer y concienciar sobre la diversidad de posibles soluciones a la crisis ambiental actual

[illegible]