

Los contenidos MÍNIMOS están señalados en negrita

Programación de la unidad 1

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.</p> <p>Métodos de estudio del interior de la Tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos directos. • Métodos indirectos. 	<p>1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.</p>	<p>1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA CSIEE</p>
<p>Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</p>	<p>2. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.</p>	<p>2.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC</p>
<p>Estructura del interior terrestre.</p> <p>Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo geoquímico. • Modelo dinámico. 	<p>3. 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.</p>	<p>3.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas en cuanto al comportamiento mecánico y en cuanto a la composición, así como las zonas de transición entre ellas.</p> <p>3.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra identificándolas discontinuidades que permiten diferenciarlas.</p> <p>3.3 Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA CSIEE CCEC</p>

Programación de la unidad 2

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Las placas litosféricas. Límites o bordes de placas litosféricas.	1. Clasificar los bordes de las placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren en ellos.	1.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.	CCL CMCCT CD CAA
Causas del movimiento de las placas litosféricas.	2. Reconocer las causas que provocan el movimiento de las placas.	2.1. Aplica y relaciona los conocimientos para entender qué provoca el movimiento de las placas litosféricas.	CCL CMCCT CAA CSIEE
El ciclo de Wilson.	3. Identificar y explicar las fases del ciclo de Wilson.	3.1. Reconoce y localiza (en mapas o representaciones) ejemplos actuales de las distintas las etapas del Ciclo de Wilson.	CCL CMCCT CD CAA CCEC
Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas. Pruebas de la tectónica de placas.	4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. Explica los postulados de ambas teorías, las compara y analiza las pruebas e ideas sobre el movimiento de continentes y placas tectónicas.	CCL CMCCT CD CAA
	5. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	5.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.	
La tectónica de placas hoy.	6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.	CCL CMCCT CD CAA CCEC

Programación de la unidad 3

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Los minerales: <ul style="list-style-type: none"> • Estructura cristalina. • Propiedades químico-estructurales. • Propiedades físicas. 	1. Definir mineral y diferenciar sus propiedades.	1.1. Define mineral y diferencia unas propiedades de otras.	CCL CMCCT CD CAA
Clasificación de los minerales.	2. Seleccionar y clasificar los minerales.	2.1. Conoce la clasificación de minerales.	CCL CMCCT CD, CAA
Minerales de interés económico: <ul style="list-style-type: none"> • Menas • Minerales industriales. 	3. Identificar los minerales más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	3.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE CSC
Las rocas. Clasificación genética: <ul style="list-style-type: none"> • Las rocas magmáticas • Las rocas metamórficas. • Las rocas sedimentarias. • Importancia económica de las rocas. 	4. Reconocer los diferentes tipos de rocas que existen y clasificarlas según su formación y su importancia económica y social.	4.1. Conoce la clasificación de rocas.	CCL CMCCT CD CSIEE CAA
		4.2. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de rocas.	CCL CMCCT CD CAA, CSC

Programación de la unidad 4

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
------------	-------------------------	--------------------------------------	--------------------

Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.	1. Relacionar el magmatismo con la tectónica de placas.	1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.	CCL CMCCT CD CAA
	2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.	CCL CMCCT CD CAA
	3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.	CCL CMCCT CD CAA
	4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en la actividad volcánica.	CCL CMCCT CD CAA
	5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	CCL CMCCT CD CAA CSC
Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos	6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	6.1. Clasifica y define el metamorfismo en función de los diferentes factores que la condicionan.	CCL CMCCT CD CAA

<p>de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.</p>	<p>7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.</p>	<p>7.1. Clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. Identifica las principales rocas metamórficas visualmente y las aplicaciones de dichas rocas.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA</p>
<p>La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</p>	<p>8. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.</p>	<p>8.1. Asocia los distintos tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas. 8.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA</p>
	<p>9. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.</p>	<p>9.1. Distingue los elementos de un pliegue clasificándolos atendiendo a diferentes criterios. 9.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA</p>

Programación de la unidad 5

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>Dinámica de la litosfera. Procesos geodinámicos externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meteorización física y química. • Erosión. • Transporte. • Sedimentación. 	<p>1. Precisar los procesos que condicionan la estructura actual de la Tierra.</p>	<p>1.1. Detalla, enumera y compara procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA CSIEE CSC</p>
<p>Modelado del relieve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelado en los continentes. • Modelado en zonas 	<p>2. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes</p>	<p>2.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de las rocas sedimentarias</p>	<p>CCL CMCCT CD CAA</p>

de transición. • Modelado marino.	sedimentarios.		CSIEE CSC
Diagénesis.	3. Explicar la diagénesis y sus fases.	3.1. Describe la diagénesis y sus fases.	CCL, CMCCT CD CAA CSIEE CSC
Rocas sedimentarias: • Estructuras sedimentarias. • Clasificación de las rocas sedimentarias. • Aplicaciones de las rocas sedimentarias.	4. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	4.1. Reconoce las estructuras sedimentarias más comunes y ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes en la corteza terrestre según su origen.	CCL CMCCT CD CAA CIE CSC
		4.2. Clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.	CCL CMCCT CD CAA CIE CSC

Programación de la unidad 6

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
La Tierra, un sistema en continuo cambio: • Estratigrafía: concepto y objetivos. • Principios fundamentales. • Definición de estrato.	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.	1.1 Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.	CL CMCT CD CAA CSV CIE CEC
Dataciones relativas y absolutas: • Métodos estratigráficos. • Métodos biológicos. • Métodos estructurales. • Métodos radiométricos. Estudio de cortes geológicos sencillos.	2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones localizadas en un corte geológico.	2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.	CL CMCT CD CAA CSV CIE CEC

Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico.			
Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.			
Orogenias.			
Extinciones masivas y sus causas naturales.	3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	3.1. Explica el proceso de fosilización. Reconoce los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra. Reconoce la importancia del patrimonio paleontológico. Aplica los fósiles guía más importantes como método de datación. Reconoce los principales fósiles en Aragón.	CL CMCT CD CAA CSV CIE CEC

Programación de la unidad 7

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Las características de los seres vivos.	1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	CCL CMCCT CAA CCEC
Los componentes químicos de los seres vivos. Bioelementos y biomoléculas:	2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE CCEC

<ul style="list-style-type: none"> • Los enlaces químicos de las biomoléculas. • Clasificación de las biomoléculas. 			
Las biomoléculas inorgánicas: <ul style="list-style-type: none"> • El agua. • Las sales minerales. • Los procesos osmóticos. 	3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	3.1. Distingue las características físicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.	CCL CMCCT CD CAA
Las biomoléculas orgánicas: <ul style="list-style-type: none"> • Los glúcidos. • Los lípidos. • Las proteínas. • Los ácidos nucleicos. 	4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
	5. Reconocer algunas macromoléculas cuya forma espacial está directamente relacionada con la función que desempeñan.	5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC

Programación de la unidad 8

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
La teoría celular. La teoría endosimbiótica seriada.	1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus	1.1. Valora la importancia de los avances en las técnicas ópticas para la visualización de la estructura celular. 1.2. Interpreta la célula como unidad estructural, funcional y genética del organismo.	CCL CMCCT CD CAA CCEC

Características de las células. Diferencias entre células procariotas y eucariotas.	semejanzas y diferencias.	1.3. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.	
Estructura de la célula eucariota. Diferencias entre células animales y vegetales.	2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones. 2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE CCEC
La división celular.	3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.	3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis .Justifica la importancia biológica de este proceso. 3.2. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la meiosis. Justifica la importancia biológica de este proceso.	CCL CMCCT CD CAA CCEC
Diferencias entre mitosis y meiosis. Importancia biológica en la evolución de los seres vivos.	4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	CMCCT CD CAA

Programación de la unidad 9

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.	1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular.	1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.	CCL CMCCT CD CAA

Principales tejidos vegetales: estructura y función.	2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.	2.1. Relaciona tejidos vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.	CCL CMCCT CD CAA CSC
Principales tejidos animales: estructura y función.	3. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales relacionándolos con las funciones que realizan.	3.1. Relaciona tejidos animales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.	CCL CMCCT CD CAA CSC
Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.	4. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	4.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE CCEC

Programación de la unidad 10

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Concepto de biodiversidad	1. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	1.1 Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.	CCL CMCCT CD CAA
		1.2 Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.	
	2. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	2.1 Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	
		2.2 Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.	
	3 Describir el proceso de especiación y	3.1 Enumera las fases de la especiación.	

	enumerar los factores que lo condicionan.	3.2 Identifica los factores que favorecen la especiación.		
Las grandes zonas biogeográficas.	4. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	4.1 Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.	CCL CMCCT CD CAA CSC	
		4.2 Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.		
	5. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	5.1 Reconoce identifica y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.		
		5.2 Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.		
	6. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	6.1 Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.		
		6.2 Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.		
Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos. Las adaptaciones de los animales al medio. Las adaptaciones de los vegetales al medio.	7. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	7.1 Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE CCEC	
	8 Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	8.1 Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.		
		8.2 Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.		
		8.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.		
9. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	9.1 Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.			

Patrones de distribución. Los principales biomas.	10. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	10.1 Sitúa la Península Ibérica, Canarias y Baleares y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes y su importancia como mosaico	
		10.2 Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.	
		10.3 Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica, Canarias y Baleares y sus especies más representativas.	
	11 Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	11.1 Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.	
		11.2 Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.	
	12 Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	12.1 Define el concepto de endemismo o especie endémica.	
		12.2 Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España y en su región.	
	13 Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.	13.1 Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de la biodiversidad.	
La conservación de la biodiversidad. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad	14 Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	14.1 Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.	CL CMCT CD AA CIE CEC
	15 Conocer y enumerar las	15.1 Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.	

	principales causas de pérdida de biodiversidad, de origen antrópico o no, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies	15.2 Conoce las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.	
	16 Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	16.1 Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. 16.2 Indica y analiza las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.	
	17 Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	17.1 Conoce los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.	

Programación de la unidad 11

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
La clasificación biológica <ul style="list-style-type: none"> • Sistemática • Taxonomía • Nomenclatura 	1. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	1.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.	CCL CMCCT CD CAA CCEC
La clasificación de los seres vivos <ul style="list-style-type: none"> • Principales taxones • Dominio Archaea • Dominio Bacteria • Dominio Eukarya 	2. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	2.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.	CCL CMCCT CD CAA

Reino Protoctistas Reino Hongos Reino Plantas Reino Animales	3. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	3.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos y enumera sus características. Conoce sus relaciones filogenéticas por simbiogénesis.	CCL CMCCT CD CAA
		3.2. Enumera las características propias del reino Protoctista.	CCL CMCCT CD CAA
		3.3. Reconoce las características propias del reino Hongos	CCL CMCCT CD CAA
		3.4. Enumera las características del reino Plantas.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
		3.5. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad	
		3.6. Diferencia las características del reino Animales.	CCL CMCCT CD CAA

Programación de la unidad 12

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Las funciones de nutrición: <ul style="list-style-type: none"> • La obtención y el transporte de los nutrientes. • La fotosíntesis. • El transporte de la savia elaborada. • La excreción en los vegetales. 	1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE
	2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	CCL, CMCCT, CD, CAA
	3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. Analiza la influencia de algunos factores en esos procesos.	CCL, CMCCT, CAA

	4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	CCL, CMCCT, CD, CAA
	5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen. Analiza la influencia de algunos factores en este proceso.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE
		5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	
	6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.	CCL, CMCCT, CAA, CSC
		6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen	
La nutrición heterótrofa en vegetales.	7. Conocer la existencia de la nutrición heterótrofa en los vegetales.	7.1. Reconoce ejemplos de nutrición heterótrofa en plantas.	CMCCT

Programación de la unidad 13

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
La función de relación en las plantas.	1. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	1.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
Las hormonas vegetales: • Ciclo hormonal de la planta.	2. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	2.1. Explica y valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.	CCL CMCCT CD CAA

Las respuestas de las plantas. Los tropismos y las nastias: <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo vegetal. • Los movimientos de los vegetales. 	3. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	3.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.	CCL CMCCT CD CAA
	4. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	4.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.	CCL CMCCT CD CAA CCEC
Los mecanismos de reproducción sexual y asexual en las plantas: <ul style="list-style-type: none"> • La reproducción asexual en los vegetales. • La reproducción sexual en los vegetales. 	5. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	5.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	CCL CMCCT CD CAA CCEC
Los ciclos biológicos de las plantas: <ul style="list-style-type: none"> • El ciclo biológicos de los musgos. • El ciclo biológico de los helechos. • El ciclo biológico de las espermatofitas. 	6. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	6.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
		6.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.	
	7. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	7.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.	CCL CMCCT CD CAA CSC
	8. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y las formas de propagación de los frutos.	8.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	CCL CMCCT CD CAA CCEC
8.2. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.			

Programación de la unidad 14

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
------------	-------------------------	--------------------------------------	--------------------

La digestión en los animales: <ul style="list-style-type: none"> • El aparato digestivo en los invertebrados. • El aparato digestivo en los vertebrados. 	1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.	CCL CMCCT CAA
		1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.	
	2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.	CCL CMCCT CD CAA
	3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados	3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.	CCL CMCCT CD CAA
4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función que realiza.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE	
	4.2. Describe la absorción en el intestino.		
La circulación y el transporte en los animales: <ul style="list-style-type: none"> • Componentes del aparato circulatorio. • Modelos de aparato circulatorio. • La linfa. 	5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	5.1. Reconoce la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.	CCL CMCCT CAA
	6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.	6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.	CCL CMCCT CAA CSIEE
		6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).	
7. Conocer la composición y función de la linfa.	7.1. Indica la composición de la linfa reconociendo sus principales funciones.	CCL CMCCT CAA	
La respiración en los animales: <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de respiración animal. 	8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.	CCL CMCCT CAA
	9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.	CCL CMCCT CD CAA

La excreción en los animales: <ul style="list-style-type: none"> • Productos de desecho en los animales. • Sistemas de excreción en los invertebrados. • La excreción en los vertebrados. Otros mecanismos de excreción.	10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	10.1. Define y explica el proceso de la excreción.	CCL CMCCT CAA
	11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	CCL CMCCT CAA
	12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.	CCL CMCCT CAA
	13. Estudiar la estructura de las nefronas el proceso de formación de la orina.	13. 1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.	CCL CMCCT CAA
		13.2. Explica el proceso de formación de la orina.	
14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	CL CMCCT CAA	
Aplicaciones y experiencias prácticas.	15. Realizar experiencias de fisiología animal.	15.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.	CCL, CMCCT, CAA, CSC

Programación de la unidad 15

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Funciones de relación en los animales.	1. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	1.1 Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.	CCL CMCCT CAA
La homeostasis.	2. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	2.1 Define estímulo, receptor, transmisor, efector.	CMCCT
Los receptores.	3. Reconocer los	3.1 Identifica distintos tipos de	CCL

	principales tipos de receptores en función de los estímulos que captan.	receptores sensoriales.	CMCCT CD CAA	
El sistema nervioso.	4. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	4.1 Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.	CCL CMCCT CD CAA CSC	
El sistema nervioso en invertebrados.	5. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	5.1 Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	CCL CMCCT CAA	
El sistema nervioso en vertebrados.	6. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	6.1 Identifica los principales componentes del sistema nervioso de vertebrados.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE	
	7. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo)	7.1 Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados. diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo		
Los efectores.	8. Identificar los principales efectores que responden al impulso nervioso,	8.1 Describe los componentes del aparato locomotor.	CCL CMCCT CD CAA	
		8.2 Distingue entre musculatura voluntaria e involuntaria.		
		8.3 Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.		
La regulación hormonal.	9. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	9.1 Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE	
	10. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	10.1 Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control		CMCCT CD CAA
	11. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que	11.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.		CMCCT CD CAA

	producen y las funciones de estas.	11.2 Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.	CSIEE
		11.3 Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.	

Programación de la unidad 16

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Tipos de reproducción animal. Ventajas e inconvenientes.	1. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual.	1.1 Describe y argumenta las diferencias entre reproducción asexual y sexual, sus ventajas e inconvenientes.	CCL CMCCT CD CAA
Tipos de aparato reproductor.	2. Describir los tipos de reproducción.	2.1 Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.	CCL CMCCT CAA
		2.2 Distingue los tipos de reproducción sexual.	
		2.3. Identifica los principales elementos de los aparatos reproductores.	
La formación de gametos.	3. Describir los procesos de la gametogénesis.	3.1 Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.	CCL CMCCT CAA
La fecundación.	4. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	4.1 Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	CCL, CMCCT, CD CAA CSIEE
El desarrollo embrionario.			
El desarrollo postembrionario.	5. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	5.1 Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.	CCL CMCCT CD CAA
		5.2 Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.	
Ciclos biológicos de los animales.	6. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	6.1 Identifica las fases de algunos ciclos biológicos de los animales.	CCL CMCCT

Técnicas de reproducción artificial.	7. Describir las principales técnicas de reproducción artificial.	7.1. Identifica y describe las principales técnicas de reproducción artificial.	CMCCT CAA CD CSIEE, CSC
--------------------------------------	---	---	----------------------------------

5. EVALUACIÓN

1 Procedimientos e instrumentos de evaluación

Instrumentos de evaluación

El profesorado utilizará diferentes instrumentos de evaluación:

- PRUEBAS escritas (de mayor o menor desarrollo). Pruebas escritas. Se realizarán al menos dos por evaluación. La nota de cada prueba contribuirá a la nota de la evaluación de modo proporcional a los contenidos que incluya. La media se realizará a partir de 4.
- OTROS MATERIALES EVALUABLES
 - Las actividades realizadas en el aula y en casa; se evalúa:
 - 1) que las hayan hecho
 - 2) la corrección.
 - Trabajos, realizados individualmente o por grupos. Algunos consistirán en utilizar las TIC para investigar el asunto concreto estudiado y comunicación los resultados al resto del grupo. Así mismo, se realizarán trabajos monográficos en clase correspondientes a los temas de fisiología vegetal y animal. Además de la nota del trabajo y de la presentación también se realizará examen de estos temas.
 - Las actividades prácticas realizadas en el laboratorio, que deben quedar recogidas en su cuaderno como un documento en el que quede reflejado:
 - El objetivo de la práctica
 - El material usado
 - Planteamiento del trabajo. Procedimiento de realización
 - Resultados
 - Interpretación / valoración de los resultados.

- Actitud del alumno: se tendrá en cuenta el cumplimiento de las normas de la asignatura, su comportamiento en clase, su trabajo y esfuerzo personal, la participación en clase y el interés demostrado.

2 Criterios de calificación

El peso relativo, en la nota de la evaluación, de cada instrumento será:

- **Pruebas escritas (exámenes): 90%**
- **El resto de los instrumentos registrados: trabajos, cuaderno, deberes, informes de prácticas, preguntas orales, actitud e interés.... 10%.**

Para poder realizar la media entre las diferentes pruebas escritas de una evaluación, será necesario obtener al menos una nota igual o superior a 4 en ellas, y llegar a una puntuación de 5 con los otros apartados.

La entrega de una producción fuera de plazo será penalizada, pudiéndose obtener una calificación máxima de 5.

Si un alumno copia en un examen la calificación de esa prueba será 0.

Los errores ortográficos, la falta de limpieza y la mala presentación de los exámenes y trabajos, podrán suponer una disminución en la calificación de hasta un punto sobre la nota de dichos instrumentos de evaluación.

3 Recuperación de evaluaciones no superadas

- Habrá una recuperación de cada evaluación no superada.
- Al final de curso tienen la posibilidad de recuperar la asignatura completa.
- Deben tener superadas todas las evaluaciones para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria.

4 Prueba extraordinaria

- La prueba extraordinaria de septiembre consistirá en la realización de una prueba escrita sobre todos los temas del curso, con el objeto de que el alumno recupere la asignatura.

- La nota obtenida en la prueba, supondrá el 100% de la nota final y será necesario obtener una nota de 5 o más