

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27013314	IES Santiago Basanta Silva	Vilalba	2025/2026

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Bioloxía e xeoloxía	4º ESO	3	105

Tipo de oferta
Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	21
4.2. Materiais e recursos didácticos	22
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	22
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	23
6. Medidas de atención á diversidade	25
7.1. Concreción dos elementos transversais	25
7.2. Actividades complementarias	26
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	27
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	27
9. Outros apartados	28

1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Bioloxía e Xeoloxía do 4º curso da ESO, ten como referencia o Decreto 156/2022, do 2022, que establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

O alumnado deste curso atópase na fase de operacións formais que representa a etapa final do desenvolvemento cognitivo e a maioría están capacitados para realizar un razoamento lóxico e conceptual sempre que o proceso de ensino e aprendizaxe se axuste as súas necesidades. Desde este punto de vista ao finalizar a etapa cómpre ser necesaria a alfabetización científica entendida cunha familiarización coas grandes teorías científicas que lle permite comprender a vida e analizar o mundo que lle rodea e vive.

Baseándonos no anterior, para a elaboración das unidades didácticas que desenvolverá a programación tívose como referencia un currículo que xira en torno a dinámica interna e externa da Terra, a evolución da vida e a conservación do medio ambiente. Comprender e valorar todos estes contidos é relevante en 4ºESO dado o seu carácter finalizador, pois despois o alumnado ten a opción de escoller entre os estudos de Formación Profesional de grao medio ou o Bacharelato.

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se ía implementar: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica nun IES situado en Vilalba (Lugo), cun índice socioeconómico e cultural medio baixo.

Nesta materia de 4ºESO o alumnado está agrupado en 2 grupos: A e B, compostos por 23 e 25 estudantes respectivamente. A idade do alumnado está comprendida entre os 15 e 16 anos.

Todos estes aspectos serán tidos en conta a nivel metodolóxico.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar e transmitir información e datos científicos argumentando sobre eles e utilizando diferentes formatos para analizar conceptos e procesos das ciencias biolóxicas e xeolóxicas.	1-2-5		4	2-3				4
OBX2 - Identificar, localizar e seleccionar información, contrastando a súa veracidade, organizándoa e avaliándoa criticamente para resolver preguntas relacionadas coas ciencias biolóxicas e xeolóxicas.	3	1	4	1-2-3-4-5	4			
OBX3 - Planificar e desenvolver proxectos de investigación, seguindo os pasos das metodoloxías científicas e cooperando cando sexa necesario para indagar en aspectos relacionados coas ciencias xeolóxicas e biolóxicas.	1-2		2-3-4	1-2	3		3	
OBX4 - Utilizar o razoamento e o pensamento computacional, analizando criticamente as respostas e solucións e reformulando o procedemento, de ser necesario, para resolver problemas ou dar explicación a procesos da vida cotiá relacionados coa bioloxía e coa xeoloxía.			1-2	5	5		1-3	4

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX5 - Analizar os efectos de determinadas accións sobre o medio ambiente e a saúde baseándose nos fundamentos das ciencias biolóxicas e da Terra para promover e adoptar hábitos que eviten ou minimicen os impactos ambientais negativos, que sexan compatibles cun desenvolvemento sostible e que permitan manter e mellorar a saúde individual e colectiva.			2-5	4	1-2	3-4	1	
OBX6 - Analizar os elementos dunha paisaxe concreta valorándoo como patrimonio natural e utilizando coñecementos sobre xeoloxía e ciencias da Terra para explicar a súa historia xeolóxica, propoñer accións encamiñadas á súa protección e identificar posibles riscos naturais.			1-2-4-5	1		4	1	1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A célula	Nesta unidade estúdase a química da vida, os postulados da teoría celular e a estrutura e tipos de células.	8	9	X		
2	O ciclo celular e os cromosomas.	Esta unidade describe o núcleo das células eucariotas e trata das etapas do ciclo celular e os procesos de división celular-mitose e meiose-.	9	9	X		
3	A información e a enxeñaría xenética.	Nesta unidade estúdase a estrutura, tipos e funcións de ácidos nucleicos, a expresión xénica e abórdase a biotecnoloxía e as técnicas da enxeñaría xenética.	9	9	X		
4	A herdanza mendeliana.	Nesta unidade estúdanse as leis de Mendel aplicados a problemas sinxelos e os efectos ambientais no fenotipo.	8	9	X		
5	A evolución.	Nesta unidade estúdase as principais teorías evolutivas e as probas e mecanismos da evolución e a importancia da variabilidade xenética na evolución así como os procesos que xeran especies ademais dos factores e fases da hominización.	10	10		X	
6	A dinámica dos ecosistemas.	Esta unidade trata dos compoñentes dos ecosistemas, os niveis tróficos e o ciclo da materia e a transferencia de enerxía e relacións tróficas. Aborda a evolución e	8	8		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	A dinámica dos ecosistemas.	cambios dos ecosistemas, degradación e protección dos ecosistemas.	8	8		X	
7	O ser humano e o medio ambiente	Esta unidade trata as causas e consecuencias dos impactos antrópicos e as accións de conservación do medio ambiente.	7	8		X	
8	O universo e a Terra.	Nesta unidade abórdase a estrutura do Universo así como as características dos compoñentes do Sistema Solar	6	7		X	
9	A tectónica de placas e os procesos xeolóxicos internos.	Nesta unidade estúdase a estrutura e comportamento do interior terrestre, os movementos das placas litosféricas e as estruturas xeolóxicas derivadas.	10	10			X
10	Os procesos xeolóxicos externos.	Nesta unidade estúdase o modelado do relevo segundo a acción dos axentes xeolóxicos .	10	10			X
11	Xeoloxía e sociedade.	Nesta unidade trátase de estudar os riscos xeolóxicos internos e os riscos xeolóxicos externos, en concreto, procesos gravitacionais e inundacións	7	8			X
12	A historia da Terra e da vida.	Nesta unidade trátase de explicar a historia xeolóxica en mapas e cortes sinxelos mediante a aplicación dos principios xeolóxicos	8	8			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A célula	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Xustificar a célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos exemplificando ou aplicando os postulados da teoría celular.	Citar os postulados da teoría celular	PE	80
CA3.2 - Describir os virus como entidades acelulares utilizando exemplos a través da selección e da análise de información de diferentes fontes e citándoas con respecto pola propiedade intelectual.	Identificar os virus como entidades acelulares		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos e/ou xeolóxicos, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta evitando rumbos.	Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos (por exemplo unha práctica relacionada coa visualización microscópica da célula)		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos biolóxicos e xeolóxicos utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar experimentos e tomar datos sobre fenómenos biolóxicos (por exemplo unha práctica relacionada coa visualización microscópica da célula)		
CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a contribución da ciencia á sociedade destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Teoría celular. - Formas acelulares: virus.

UD	Título da UD	Duración
2	O ciclo celular e os cromosomas.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Identificar e comparar modelos ou esquemas de ADN e ARN mediante o deseño, a representación en diferentes formatos (maquetas, debuxos, esquemas...) ou mediante a extracción de ADN dunha célula eucariota e relacionándoos coa súa función.	Identificar os compoñentes dos nucleótidos Diferenciar a función do ADN e ARN	PE	80
CA3.4 - Recoñecer as etapas do ciclo celular sinalando a súa relación co cancro, describindo os cambios ao longo das diferentes fase e vinculando a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	Identificar as etapas do ciclo celular. Relacionar os cambios no ADN coas diferentes etapas do ciclo celular.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.5 - Describir os procesos de división celular indicando as principais diferenzas entre mitose e meiose utilizando fotografías, vídeos e/ou observando as distintas fases da mitose ao microscopio.	Identificar as fases da mitose e meiose. Diferenciar a mitose e meiose en relación a súa función.		
CA4.4 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Coñecer a importancia do sobrecruzamento como xerador de variabilidade xenética.		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	20

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - Modelado para a representación e a comprensión de procesos ou elementos da natureza. - Modelo simplificado da estrutura dos ácidos nucleicos e relación coa súa función. - ADN: cromosoma e cromatina. Replicación. - Etapas do ciclo celular e a súa relación co cancro. - Mitose e meiose: fases e función biolóxica. - Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade.

UD	Título da UD	Duración
3	A información e a enxeñaría xenética.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Identificar e comparar modelos ou esquemas de ADN e ARN mediante o deseño, a representación en diferentes formatos (maquetas, debuxos, esquemas...) ou mediante a extracción de ADN dunha célula eucariota e relacionándoos coa súa función.	Identificar e comparar modelos ou esquemas de ADN e ARN.	PE	80
CA3.4 - Recoñecer as etapas do ciclo celular sinalando a súa relación co cancro, describindo os cambios ao longo das diferentes fase e vinculando a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	Recoñecer as etapas do ciclo celular describindo os cambios ao longo das diferentes fases.		
CA4.1 - Distinguir e explicar os procesos implicados na expresión xénica recoñecendo as características do código xenético e resolvendo cuestións sinxelas utilizando os datos e a información achegados.	Distinguir e explicar os procesos implicados na expresión xénica recoñecendo as características do código xenético.		
CA4.4 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	20
CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo.	Analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando ferramentas tecnolóxicas.		
CA1.5 - Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico para traballar con maior eficiencia, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.	Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico.		
CA1.6 - Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas mediante a experimentación e a observación de campo utilizando o formato adecuado (táboas, gráficos, informes...) e ferramentas dixitais.	Presentar de forma clara e rigorosa a información.		
CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...).	Transmitir a opinión e a presentar a información sobre fenómenos biolóxicos en relación a biotecnoloxía e/ou enxeñaría xenética utilizando o formato adecuado.		
CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.6 - Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais con relación aos avances en biotecnoloxía e enxeñaría xenética utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica, como pseudociencias, teorías conspiradoras, crenzas infundadas, boatos...	Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante, PCR e clonación. Recoñecer as aplicacións da biotecnoloxía		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Modelo simplificado da estrutura dos ácidos nucleicos e relación coa súa función. - ADN: cromosoma e cromatina. Replicación. - Expresión xénica: - Definición e procesos. - Código xenético: características. - Técnicas da enxeñaría xenética. - Biotecnoloxía e enxeñaría xenética: aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais.

UD	Título da UD	Duración
4	A herdanza mendeliana.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Resolver problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de dominancia e recesividade aplicando as leis de Mendel e interpretando os resultados de forma crítica.	Resolver problemas sinxelos de herdanza xenética con relación de dominancia e recesividade	PE	80
CA4.3 - Resolver problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple e herdanza ligada ao sexo diferenciando fenotipo e xenotipo e interpretando os resultados de forma crítica.	Resolver problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta e herdanza ligada ao sexo.		
CA4.5 - Recoñecer o papel do ambiente na expresión do fenotipo utilizando exemplos no ser humano e noutros organismos a través da selección e da análise crítica de información de diferentes fontes.	Recoñecer o papel do ambiente na expresión do fenotipo		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos e/ou xeolóxicos, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta evitando rumbos.	Analizar fenómenos biolóxicos e/ou xeolóxicos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos biolóxicos e xeolóxicos utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos biolóxicos (estudo da herdanza dun carácter)		
CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...).	Transmitir a opinión e a presentar a información sobre fenómenos biolóxicos utilizando o formato adecuado		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais.

Contidos

- Deseño e importancia de controis experimentais (positivos e negativos) para a obtención de resultados científicos obxectivos e fiables.
- A resposta a cuestións científicas mediante a experimentación e o traballo de campo utilizando instrumentos e espazos necesarios (laboratorio, aulas, contorna...) de forma adecuada e precisa.
- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia.
- Leis de Mendel.
- Problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de dominancia e recesividade, codominancia, dominancia incompleta, herdanza intermedia, alélismo múltiple e ligado ao sexo con un ou dous xenes.
- Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade.
- Expresión do fenotipo.

UD	Título da UD	Duración
5	A evolución.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución	PE	80
CA5.2 - Contrastar a veracidade da información con respecto ás teorías sobre a evolución dos seres vivos ¿creacionismo e evolucionismo? explicando as principais conclusións e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica.	Diferenciar entre o creacionismo e evolucionismo		
CA5.3 - Comparar a teoría lamarckista e darwinista e explicar o proceso evolutivo aplicando a teoría neodarwinista utilizando as probas evolutivas para xustificar criticamente a evolución.	Diferenciar entre o lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo Citar as probas evolutivas		
CA5.4 - Recoñecer a especiación identificando os principais procesos que xeran as especies.	Identificar os principais procesos que xeran as especies.		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	20
CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo.	Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico para traballar con maior eficiencia, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.	Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico		
CA1.6 - Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas mediante a experimentación e a observación de campo utilizando o formato adecuado (táboas, gráficos, informes...) e ferramentas dixitais.	Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas.		
CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...).	Transmitir a opinión e presentar a información sobre a evolución utilizando un formato adecuado (por exemplo presentación das diferentes teorías que explican a orixe e a diversidade ...)		
CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a contribución da ciencia á sociedade (por exemplo o contexto socioeconómico das diferentes teorías que explican a orixe e diversidade dos seres vivos)		
CA5.5 - Describir a hominización analizando os grandes cambios en cada unha das fases.	Describir a hominización.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade. - Evolución dos seres vivos: - Creacionismo e evolucionismo. Principais teorías evolutivas. - Probas e mecanismos de evolución.

Contidos

- Especiación.
- Evolución humana.

UD	Título da UD	Duración
6	A dinámica dos ecosistemas.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Identificar os compoñentes do ecosistema e os niveis tróficos recoñecendo as súas interaccións e explicando a transferencia da materia e da enerxía nunha cadea ou rede trófica utilizando exemplos da contorna.	Identificar os compoñentes do ecosistema e os niveis tróficos recoñecendo as súas interaccións e explicando a transferencia da materia e da enerxía.	PE	80
CA6.2 - Describir as etapas da sucesión ecolóxica tomando como exemplo a formación do solo.	Describir as etapas da sucesión ecolóxica.		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	20
CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...).	Transmitir a opinión e a presentar a información sobre fenómenos biolóxicos utilizando o formato adecuado		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:
- Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica.
- Estrutura do ecosistema.
- Compoñentes. Niveis tróficos. Cadeas e redes tróficas.
- Ciclo da materia e fluxo da enerxía.
- Dinámica do ecosistema:
- Sucesións ecolóxicas. Regresións.

UD	Título da UD	Duración
7	O ser humano e o medio ambiente	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.4 - Identificar e analizar os diferentes problemas ambientais potenciados por determinadas accións humanas sobre unha zona xeográfica, tendo en conta as súas características e os factores socioeconómicos.	Identificar e analizar os diferentes problemas ambientais potenciados por determinadas accións humanas.	PE	10
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	90
CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo.	Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación.		
CA1.5 - Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico para traballar con maior eficiencia, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.	Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico.		
CA1.6 - Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas mediante a experimentación e a observación de campo utilizando o formato adecuado (táboas, gráficos, informes...) e ferramentas dixitais.	Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións.		
CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...).	Transmitir opinións propias e presentar información sobre fenómenos biolóxicos utilizando o formato adecuado.		
CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a contribución da ciencia á sociedade.		
CA6.3 - Recoñecer as causas e as consecuencias dos impactos antrópicos e analizar criticamente a solución a un problema ambiental propoñendo accións para a conservación do medio ambiente localizando, seleccionando, organizando e analizando criticamente información de distintas fontes.	Recoñecer as causas e as consecuencias dos impactos antrópicos e analizar criticamente a solución a un problema ambiental.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:
- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.
- Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).
- Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica.
- Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais.
- A resposta a cuestións científicas mediante a experimentación e o traballo de campo utilizando instrumentos e espazos necesarios (laboratorio, aulas, contorna...) de forma adecuada e precisa.
- Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade.
- Dinámica do ecosistema:
- Impactos ambientais derivados da actividade humana.
- Problemáticas ambientais e posibles solucións.

UD	Título da UD	Duración
8	O universo e a Terra.	7

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Recoñecer a orixe da Terra describindo as diferentes etapas da formación do universo e explicando a estrutura e as características do sistema solar.	Explicar a orixe da Terra Citar os compoñentes do Sistema Solar	PE	20
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	80
CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo.	Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación.		
CA1.5 - Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico para traballar con maior eficiencia, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.	Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico.		
CA1.6 - Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas mediante a experimentación e a observación de campo utilizando o formato adecuado (táboas, gráficos, informes...) e ferramentas dixitais.	Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...).	Transmitir opinións e presentar a información utilizando o formato adecuado.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - A orixe do universo e estrutura e características do sistema solar.

UD	Título da UD	Duración
9	A tectónica de placas e os procesos xeolóxicos internos.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Explicar a estrutura e a dinámica do interior terrestre interpretando a información que achegan os métodos de estudo e adoptando unha actitude crítica cara ás crenzas infundadas.	Recoñecer os diferentes tipos de ondas sísmicas Describir as principais características das capas do interior terrestre Diferenciar os modelos dinámico e xeoquímico	PE	90
CA2.3 - Comprender os efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas, recoñecéndoa como unha teoría integradora e describindo o movemento das placas e as estruturas xeolóxicas dos bordos e das zonas da intraplaca.	Diferenciar os tipos de límites Relacionar os límites cos seus movementos e coas estruturas xeolóxicas asociadas Recoñecer as correntes de convección como a causa do movemento das placas		
CA2.4 - Identificar pregamentos e fallas relacionando os seus elementos cos esforzos e deformacións ás que se ven sometidas as rochas.	Relacionar os tipos de esforzos coas deformacións Identificar os principais elementos dos pregues e fallas		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos.	TI	10

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Modelado para a representación e a comprensión de procesos ou elementos da natureza. - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Métodos de estudo do interior terrestre. - Estrutura e dinámica da xeosfera. - Efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas: - Evidencias da tectónica de placas. - A litosfera e o mecanismo de movemento das placas. - Tipos de bordos de placas. Estruturas xeolóxicas nos límites e nas zonas da intraplaca. - Esforzos e deformacións das rochas. Formación de pregamentos e fallas.

UD	Título da UD	Duración
10	Os procesos xeolóxicos externos.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.5 - Describir a modelaxe do relevo analizando os diferentes axentes, procesos e factores que a condicionan, observando o relevo e a paisaxe en Galicia e valorando a súa importancia como recursos.	Describir as principais características dos diferentes tipos de modelados.	PE	90
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	10

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:
- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.
- Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).
- Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica.
- Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais.
- Axentes, procesos e factores que condicionan a modelaxe do relevo.
- A modelaxe do relevo segundo a acción dos axentes xeolóxicos. Relevos litolóxicos e estruturais.
- Diferenzas entre relevo e paisaxe. A súa importancia como recursos. O relevo e a paisaxe en Galicia.

UD	Título da UD	Duración
11	Xeoloxía e sociedade.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.6 - Valorar a importancia da análise dos riscos xeolóxicos externos potenciados por determinadas acción humanas recoñecendo as medidas de predición e prevención para minimizar os seus efectos.	Analizar os riscos xeolóxicos externos recoñecendo as medidas de predición e prevención para minimizar os seus efectos.	PE	80
CA2.7 - Localizar as áreas con riscos externos en Galicia analizando a información das distintas administracións públicas ou doutras fontes.	Localizar as áreas con riscos externos en Galicia.		
CA6.3 - Recoñecer as causas e as consecuencias dos impactos antrópicos e analizar criticamente a solución a un problema ambiental propoñendo accións para a conservación do medio ambiente localizando, seleccionando, organizando e analizando criticamente información de distintas fontes.	Identificar as causas e consecuencias do cambio climático, introdución de especies invasoras, destrución de hábitats e sobreexplotación.		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	20
CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a contribución da ciencia á sociedade.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.4 - Identificar e analizar os diferentes problemas ambientais potenciados por determinadas accións humanas sobre unha zona xeográfica, tendo en conta as súas características e os factores socioeconómicos.	Identificar e analizar os diferentes problemas ambientais.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais. - A resposta a cuestións científicas mediante a experimentación e o traballo de campo utilizando instrumentos e espazos necesarios (laboratorio, aulas, contorna...) de forma adecuada e precisa. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Diferenzas entre relevo e paisaxe. A súa importancia como recursos. O relevo e a paisaxe en Galicia. - Análise dos riscos xeolóxicos externos. Medidas de predición e prevención. Os riscos externos en Galicia. - Dinámica do ecosistema: - Impactos ambientais derivados da actividade humana. - Problemáticas ambientais e posibles solucións.

UD	Título da UD	Duración
12	A historia da Terra e da vida.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.8 - Deducir e explicar en mapas e cortes sinxelos a historia xeolóxica, identificando os seus elementos máis relevantes, utilizando o razoamento dos principios xeolóxicos básicos e reconstruíndo os principais acontecementos xeolóxicos.	Reconstruir os principais acontecementos nunha zona tendo en conta os principios xeolóxicos básicos.	PE	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación	TI	80
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos biolóxicos e xeolóxicos utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos xeolóxicos		
CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo.	Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación.		
CA1.5 - Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico para traballar con maior eficiencia, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.	Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico.		
CA1.6 - Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas mediante a experimentación e a observación de campo utilizando o formato adecuado (táboas, gráficos, informes...) e ferramentas dixitais.	Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas.		
CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...).	Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a xeoloxía de forma clara e rigorosa.		
CA5.1 - Analizar e explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra utilizando os argumentos das diferentes teorías, mantendo unha actitude crítica, obtendo conclusións e formando opinións propias fundamentadas.	Analizar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Modelado para a representación e a comprensión de procesos ou elementos da natureza. - O tempo xeolóxico. Relación de eóns, eras e sistemas cos principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos,

Contidos

- climáticos e biolóxicos.
- Mapas e cortes xeolóxicos sinxelos: interpretación e trazado da historia xeolóxica que reflicten mediante a aplicación dos principios de estudo da historia da Terra (horizontalidade, superposición, intersección, sucesión faunística...).
- Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e investigacións no campo da astrobioloxía.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía didáctica nesta materia debe favorecer a capacidade do alumnado por aprender por se mesmo tendo en conta a diversidade e os diferentes ritmos de aprendizaxe e promover a aprendizaxe en equipo facendo fincapé na relación dos aspectos teóricos da materia coas súas aplicacións prácticas na sociedade. Así mesmo, traballaranse os valores transversais fomentando especialmente a comprensión lectora e a integración e o uso das tecnoloxías da información e da comunicación na aula.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

No proceso de ensinanza e aprendizaxe han de asegurarse distintos tipos de aprendizaxe:

1º: Aprendizaxe significativa: partindo dos coñecementos previos, os alumnos e alumnas han de ser capaces de aprender a aprender, adquirindo unha serie de coñecementos, habilidades e actitudes para poder establecer relacións entre a materia e a súa propia realidade.

2º: Aprendizaxe funcional: os novos contidos deberán ser aplicados en diferentes contextos cando os estudantes o precisen.

3º: Aprendizaxe cooperativa: traballar a materia en grupo, no laboratorio, no desenvolvemento de proxectos de investigación ou mediante debates favorecerá o interese pola mesma e axuda ao estudante no seu perfeccionamento persoal e social.

4º: Aprendizaxe mediante o emprego das TICs: coa utilización de Internet, de vídeos divulgativos e do encerado dixital, que será utilizado como recurso de apoio.

En definitiva, o propósito é que o alumnado "aprenda facendo", que constrúa o seu propio coñecemento. A construción do coñecemento supón xerar novas ideas, en resposta a preguntas ou problemas, producir modelos con obxecto de interpretar fenómenos, usalos e revisalos. A avaliación do coñecemento en base ás probas dispoñibles, discutir o proceso que levou a aceptar unhas teorías e descartar outras, é unha práctica esencial do traballo científico, e é importante facer explícito este proceso na clase e que o alumnado participe nel.

TIPOS DE ACTIVIDADES E PROXECTOS

A metodoloxía didáctica adaptarase ás características de cada estudante, favorecendo a súa capacidade para aprender por si mesmo e para traballar en equipo, iniciándoo no coñecemento da realidade de acordo cos principios básicos do método científico. Ademais terase en conta:

- Incorporación da dimensión práctica ás áreas.
- Fomentar o traballo en equipo.
- Fomentar a capacidade de autonomía do alumnado e desenvolver a capacidade de aprender a aprender.

DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

O fío condutor que se seguirá á hora de desenvolver as distintas unidades didácticas será o seguinte:

- a) Introducción á unidade didáctica.
- b) Análise dos coñecementos previos dos alumnos.
- c) Desenvolvemento da unidade a través de diferentes tarefas e actividades.
- d) Resumo e síntese dos contidos da unidade.

TIPOS DE AGRUPAMENTOS

As diversas formas de agrupamento que se utilizarán, divídense en tres tipos:

- Gran grupo.
- Equipos de traballo cooperativo.
- Traballo individual.

CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

Preténdese realizar unha adecuada contribución ao Plan Lector do Centro, coa proposta de lectura voluntaria de distintos libros ou capítulos relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro do estudante. Así mesmo, contribuírase ao Plan TICs coa utilización de diferentes recursos (proxección de vídeos, presentacións, avaliacións interactivas, kahoots...).

A materia tamén deberá contribuír a outros plans incluídos no Proxecto Educativo do centro como o Plan de Actividades do Departamento de Orientación, o Plan de Acción Titorial, o Plan de Atención á Diversidade ou o Proxecto Lingüístico de Centro, tendo presente en todo momento a Programación Xeral Anual que se redactou a inicio de curso.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto: Bioloxía e Xeoloxía. Proxecto construíndo mundos. Obradoiro Santillana.
Dotación da aula (proxector, encerado dixital, tradicional, pupitres...)
Aula virtual da materia
Laboratorio de Bioloxía e Xeoloxía (instrumental e materiais propios)
Caderno do alumno/a
Portfolio
Materiais audiovisuais
Actividades de iniciación, desenvolvemento, estruturación, aplicación, afondamento, consolidación, síntese, reforzo e específicas de avaliación

O espazo habitual no que se desenvolverán as clases consiste nunha aula convenientemente equipada cun encerado dixital e outro tradicional, dispoñendo o alumnado de pupitres individuais, o que facilitará os necesarios cambios na súa distribución para o traballo en parellas ou grupal.

O espazo empregado para as clases prácticas será o laboratorio de ciencias, dotado do instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar.

No que se refire ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, as principais serán o libro de texto recomendado polo Departamento de Bioloxía e Xeoloxía do centro e o caderno, recurso indispensable que poderá ser solicitado periodicamente para a súa avaliación.

No portfolio o alumnado gardará e clasificará trimestralmente non só todos aqueles documentos impresos que lle sexan entregados ao longo do curso, senón tamén os xerados por eles mesmos. Entre os recursos impresos mencionados destacan as fichas de comprensión lectora, os guións de prácticas, as fichas de actividades de consolidación e as actividades de reforzo e de ampliación específicas para cada alumno.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial permítenos coñecer e valorar o punto de partida do estudante e así averiguar as dificultades de aprendizaxe dos discentes e as súas carencias, para así adoptar posteriormente as medidas de reforzo educativo que se consideren máis axeitadas.

Ao inicio de curso, nas primeiras sesións, realizarase unha valoración inicial baseada en competencias e contidos básicos. O seu obxectivo é facilitar información sobre distintos aspectos do alumnado, tales como o seu coñecemento das destrezas da materia así como posibles dificultades de aprendizaxe ou capacidades por riba da media do grupo. Dita información servirá para programar as adaptacións precisas, así como as actividades de reforzo e ampliación no caso de ser necesarias.

Os resultados de dita valoración daranse a coñecer durante unha reunión establecida polo centro ao inicio do curso e na que se atopará a totalidade da xunta avaliadora. En función dos resultados obtidos, e sempre coa intervención do Departamento de Orientación levaranse acabo as medidas de atención pertinentes.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
Peso UD/ Tipo Ins.	8	9	9	8	10	8	7
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	10
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	90

Unidade didáctica	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	6	10	10	7	8	100
Proba escrita	20	90	90	80	20	69
Táboa de indicadores	80	10	10	20	80	31

Criterios de cualificación:

Ao longo de cada avaliación realizaranse dúas probas escritas cos contidos específicos asociados aos criterios de avaliación. En cada unha das tres avaliacións, realizarase unha media aritmética das notas das probas escritas. Esta media, representará o 80% da nota da avaliación. Nas probas escritas poderanse incluír distintos tipos de actividades (test, frases mutiladas, cuestións breves, textos científicos, problemas, interpretación de gráficos e debuxos) nas que se indicará o valor de cada unha; de non ser así, dáse por suposto que todas teñen a mesma valoración cuantitativa. As probas escritas desenvolveranse en orde e silencio. Cando un alumno, logo de ser advertido da súa conduta, impida o normal desenvolvemento da proba, será enviado o profesor de garda ou ao cargo directivo correspondente. Outorgaráselle a cualificación de cero puntos.

A temporalización pode sufrir modificacións por causas de orixe diversa, que serán reflectidas no seguimento da programación e nas actas de departamento correspondentes, polo que se poden ver afectados ou ben os contidos que se avalían nas mesmas ou algunha das probas previstas que pasarán a realizarse, de ser posible, noutro momento.

O outro 20%, vén definido polos criterios de avaliación que se recollen nas táboas de indicadores. Estes criterios de avaliación, estarán asociados a distintas rúbricas e listas de cotexo que se analizarán en distintos procedementos de avaliación ao longo de todas as unidades:

- Prácticas de laboratorio
- Traballos cooperativos
- Traballos individuais
- Caderno de aula
- Proxecto científico
- Fichas de actividades de consolidación
- Fichas de actividades de reforzo
- Fichas de actividades de ampliación

O alumnado que empregue métodos ilícitos para superar as distintas probas terá unha cualificación de cero nas

mesmas.

Polo tanto, os pesos para o cálculo da nota final en cada avaliación estarán representados por:

80% probas escritas

20% táboas de indicadores

A nota da avaliación calcularase segundo as porcentaxes sinaladas anteriormente.

De conformidade co establecido na normativa vixente, as cualificacións de cada avaliación, consignadas na acta e no boletín correspondentes, expresaranse en cifras, utilizando a escala numérica de 1 a 10 sen decimais. Considerase a avaliación superada cando a nota sexa igual ou superior a cinco.

En consecuencia do expresado anteriormente, a cualificación obtida en cada trimestre será obxecto de redondeo ao número enteiro próximo. Na 1ª avaliación aplicarase o redondeo matemático, de modo que aquelas cualificacións iguais ou superiores a 5 décimas redondearán á unidade seguinte e as inferiores a 5 décimas, redondearán ao enteiro inferior. A excepción de aqueles alumnos que tendo unha nota de 4,5 ou superior e que acaden na media dos exames unha nota inferior a 4, que se lles aplicará o redondeo á nota inferior. Nas posteriores avaliacións poderase ter en conta para este redondeo a nota acadada nas avaliacións anteriores. Para obter cualificación de 5, sobre todo a partir da 2ª avaliación, cando xa hai un rexistro máis amplo das actividades académicas do alumnado, terase en conta as cualificacións das avaliacións anteriores. Asemade, se se observa algunha deficiencia significativa nalgunha das partes avaliadas o redondeo poderá aplicarse á baixa.

A cualificación da materia na avaliación ordinaria de xuño para aqueles alumnos que aprobaran os tres avaliacións calcularase facendo a media aritmética entre as notas obtidas nas tres avaliacións. A cualificación obtida deste xeito poderá redondearse ao número enteiro superior tendo en conta as distintas cualificacións obtidas, o traballo realizado durante o período de mellora e ampliación en xuño e a observación de actitudes académicas positivas.

Estes criterios, de existir circunstancias excepcionais debidamente xustificadas, poderán ser modificados para adaptarse á problemática do alumnado afectado.

Criterios de recuperación:

Na recuperación parcial da materia, os contidos dos que debe examinarse cada alumno variarán tendo en conta as particularidades do mesmo/a a criterio do profesor/a que lle imparta clase.

Considerase a avaliación suspensa cando a nota sexa inferior a cinco.

Independentemente dos epígrafes puntuados, a recuperación das avaliacións consistirá en probas escritas sobre os contidos da avaliación.

Unha vez concluídos os tres trimestres, de haber algunha avaliación suspensa, poderase recuperar do xeito sinalado a continuación:

Recuperación parcial da materia

- O alumnado que suspenda unha soa avaliación cunha nota igual ou superior a 3 poderá facer media coas aprobadas, e se a nota final é de cinco ou superior, considerarase superada a materia.

- O alumnado que suspenda unha soa avaliación cunha nota igual ou superior a 3, no caso de que a media coas aprobadas sexa inferior a cinco, terá que facer un exame, a final de curso, daqueles contidos explicados en dita avaliación suspensa a criterio do profesor/a que lle imparta clase, tendo en conta a problemática do alumno/a en cuestión. Se non supera a avaliación suspensa terá que facer o exame final ordinario da totalidade da materia.

- O alumnado que teña unha soa avaliación suspensa con nota inferior a 3, terá que facer un exame, a final de curso, daqueles contidos explicados en dita avaliación suspensa a criterio do profesor/a que lle imparta clase, tendo en conta a problemática do alumno/a en cuestión. Se non supera a avaliación suspensa terá que facer o exame final ordinario da totalidade da materia.

- O alumnado que tivese dúas ou tres avaliacións non superadas, e unha nota media maior ou igual a 3,5, terá que facer unha proba de recuperación daqueles contidos explicados en ditas avaliacións suspensas a criterio do profesor/a que lle imparta clase, tendo en conta a problemática do alumno/a en cuestión. Se non supera a proba sinalada anteriormente terá que facer o exame final ordinario da totalidade da materia.

Dado que os exames parciais baséanse fundamentalmente nos criterios mínimos de avaliación, a nota de recuperación dos mesmos terá a consideración de apto ou non apto, tendo o apto un valor de 5 puntos a efectos da media global do curso.

Estes criterios, de existir circunstancias excepcionais debidamente xustificadas, poderán ser modificados para adaptarse á problemática do alumnado afectado.

Criterios de recuperación final:

Deberán facer un exame de avaliación final ordinaria:

- O alumnado que non superase as recuperacións parciais sinaladas no punto anterior.

- O alumnado que teña unha nota media nas tres avaliacións inferior a 3,5.

Para o alumnado que realice probas de recuperación e as supere, terase en conta os seus resultados na nota final xunto co resto de cualificacións obtidas e a evolución académica ao longo do curso.

Para a obtención da nota final daqueles alumnos que concorran ao exame final ordinario terase en conta a nota obtida en dita proba e a evolución académica do alumnado ao longo do curso.

Estes criterios, de existir circunstancias excepcionais debidamente xustificadas, poderán ser modificados para adaptarse á problemática do alumnado afectado.

6. Medidas de atención á diversidade

As medidas de atención á diversidade están orientadas a responder ás necesidades educativas concretas do alumnado e á consecución dos obxectivos. Teranse en conta as dificultades específicas dos alumnos e alumnas que polas súas circunstancias teñan algún inconveniente especial para rematar o cuarto curso da ESO.

Unha das tarefas do profesorado será a detección temperá das dificultades de aprendizaxe para, unha vez detectadas, tomar as decisións máis axeitadas para superalas poñendo ademais en funcionamento as medidas de atención á diversidade que se consideren máis axeitadas ás características do seu alumnado.

Estas medidas de atención á diversidade poden incidir tanto no currículo- coa intensificación da aprendizaxe dos contidos mínimos cun enfoque globalizador- como na organización- o alumno no contexto da aula e na atención individualizada como un proceso de axuste pedagóxico para acadar os obxectivos propostos. Neste sentido para os estudantes con Necesidades Específicas de Apoio Educativo serán deseñadas de xeito específico actividades en cada unha das unidades didácticas (enunciados curtos, unir, completar, ordenar, sinalar...), así como probas escritas adaptadas ás súas características específicas. Estas probas, se ben presentarán os mesmos contidos en concordancia cos criterios de avaliación, estarán formuladas de xeito máis directo e compostas por cuestións análogas ás anteriormente comentadas. Todo isto sen prexuízo de que a medida que avance o curso poida detectarse a necesidade deste tipo de actividades individualizadas noutros discentes establecéndose, de ser o caso, os necesarios reforzos educativos.

Por outra banda, tamén están previstas actividades de ampliación para aquel alumnado que presente un maior ritmo de aprendizaxe. Tratarase de actividades motivadoras, que en todo caso vaian máis aló dos xa afianzados mínimos da materia e que supoñan un maior desafío na busca de información, así como a interrelación dos diferentes contidos.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión da lectura	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.9 - Creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12
ET.1 - Comprensión da lectura	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X	X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade	X	X	X	X

Observacións:

No deseño de actividades á hora de traballar en grupo:

- Fomentaranse de maneira transversal a igualdade entre mulleres e homes, a educación para a saúde, incluída a afectivo-sexual, a formación estética, a educación para a sustentabilidade e o consumo responsable, o respecto mutuo e a cooperación entre iguais.

- Promoverase a aprendizaxe da prevención e da resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

-Recoñecerase que a Ciencia é unha actividade humana e que, como tal, intervéñen no seu desenvolvemento e valorarase tanto as súas aplicacións como a súa incidencia no medio natural e social.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
CHARLAS E CONFERENCIAS	Asistencia a conferencias e charlas de interese para o alumnado.	X	X	X
VISUALIZACIÓN DE DOCUMENTAIS E PELÍCULAS	Visualización de documentais e películas que aborden contidos relacionados coa materia.	X	X	X
VISITA A LUGARES DE INTERESE NATURAL	Saída a un espazo natural no que se poidan ver os elementos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais estudados ao longo do curso.	X	X	X

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado
Adecuación á temporalización das unidades didácticas
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas
Utilización dos distintos instrumentos de avaliación
Metodoloxía empregada
Combinación do traballo individual co traballo cooperativo
Medidas de atención á diversidade
Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con NEAE no deseño das actividades
Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con NEAE na elaboración de probas escritas
Eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado

Descrición:

Estes indicadores de logro pretenden avaliar aspectos como a adecuación da proposta educativa ás características do grupo, a idoneidade das metodoloxías empregadas en cada momento, o grao de participación de alumnado e familias no proceso de ensino ou a adecuada resposta ás necesidades específicas do alumnado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

A principal referencia da que se disporá para este procedemento de seguimento e autoavaliación será a temporalización definida ao inicio do curso, debéndose analizar de xeito periódico se o programado se corresponde coas necesidades do alumnado, de modo que o desenvolvemento das unidades didácticas siga o calendario previsto. O documento elaborado para levar dito seguimento constituirase como un caderno de traballo na aula. Neste caderno do profesor, reflectirase o desenvolvemento efectivo das sesións, facendo fincapé no aproveitamento destas e dos recursos dispoñibles.

Ademais nas reunións de departamento comentarse o grao de consecución dos criterios de avaliación das materias e constarán en actas as posibles modificacións. Xunto con estas reflexións e acordos tomados polos membros do departamento, a memoria final de curso será tamén un instrumento para concretar os principais problemas e boas prácticas en relación á programación. Con todos estes datos os membros do departamento tomarán acordos e

realizarán as modificacións pertinentes que se deberán incluír na programación dos cursos correspondentes.

9. Outros apartados