

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36020234	IES de Barro	Barro	2023/2024

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	24
4.2. Materiais e recursos didácticos	25
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	26
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	26
6. Medidas de atención á diversidade	28
7.1. Concreción dos elementos transversais	30
7.2. Actividades complementarias	31
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	31
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	32
9. Outros apartados	33

1. Introducción

INTRODUCCIÓN

Na sociedade actual, a ciencia é un instrumento para comprender o mundo que nos rodea e as súas transformacións, así como para desenvolver actitudes responsables sobre aspectos ligados á vida, á saúde e o medio ambiente. A finalidade da ensinanza da Bioloxía e Xeoloxía é a de proporcionar unha formación científica básica que capacite a todo o alumnado para adquirir unha alfabetización no eido da ciencia.

Non se trata, unicamente, de adquirir coñecementos relacionados coa Bioloxía e a Xeoloxía, senón de que o alumnado aprenda a observar e a reflexionar sobre situacións reais, recoller datos, tomar decisións, ter curiosidade, iniciativa, motivación e moitos outros aspectos que o leven a un mellor benestar social. A bioloxía e a xeoloxía deberá tamén contribuír a que as persoas melloren a súa autoestima e a superar prexuízos, respectar diferenzas e participar na toma de decisións democráticas a todos os niveis, mediante o uso do diálogo e respectando a diversidade cultural.

A Ciencia non é unha entidade estática, senón que se atopa en permanente evolución. Cada vez son máis importantes as profesións relacionadas coa Bioloxía e a Xeoloxía, como máis numerosas son as cuestións de ámbito biolóxico e xeolóxico que nos abordan (medio ambiente, xenética, biomedicina, materias primas de orixe xeolóxico...) moitas das cales requiren unha participación e un coñecemento por parte da cidadanía. É preciso, polo tanto, proporcionarlle ó alumnado as bases científicas sobre as que se asente o coñecemento da realidade do mundo contemporáneo para analízala e valorala de forma crítica. Todo isto contribuír á ampliar e a afondar no estudo dos mecanismos básicos que rexen o mundo vivo, a valorar as implicacións sociais e persoais dos coñecementos científicos e dos novos descubrimentos, e a promover unha actitude investigadora

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.

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Bioloxía e Xeoloxía do 4º curso da E.S.O, ten como referencia o Decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia. O currículo 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 4º ESO 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.

CONTEXTO EDUCATIVO

O I.E.S de Barro (Barro-Pontevedra), e un centro pequeno onde se imparten os catro cursos da E.S.O. Aínda que o centro esta preto de Pontevedra, é un concello de pouco máis de 3.500 habitantes cun marcado carácter rural, cunha alta dispersión da poboación e economicamente dependente da agricultura, os servizos e moi pouca industria. Todo isto conforma un nivel cultural das familias baixo, o que se fai notar nos alumnos, inda que o interese xeral e de que os nenos progresen.

No ámbito familiar predominan as familias compostas polo matrimonio e dous fillos, xeralmente as nais non entran no mundo laboral e en moitos casos comparten vivenda con avós ou outros familiares. O nivel de estudos da maioría de país e nais é de primaria, sendo poucos os que acadaron os estudos de grao medio, e moi poucos estudos universitarios. A lingua utilizada maioritariamente é o Galego. Case que todas as familias consideran importante que sexa fluída a relación có Instituto.

A meirande parte dos alumnos/as do I.E.S. considera a xornada lectiva diaria suficiente para aprender e lle dedican pouco tempo na casa polas tardes, salvo na época de exames. Prefiren como instrumentos de avaliación os traballos de clase ou en equipo, rexeitando os exames e as preguntas en clase. Soamente a una pequena parte lles agrada o que teñen que estudar. O tempo libre é ocupado principalmente en: tv, traballos domésticos e outras ocupacións como xogos, redes sociais, actividades deportivas, actividades musicais. Case que todos teñen ordenador pero non sempre con conexión a internet. Hai un número considerable que non descubriron o pracer da lectura.

Algo máis da metade opinan que o Regulamento de Réxime Interno é o adecuado. No referente as aspiracións, ó rematar a E.S.O, aproximadamente o 75% desexan seguir estudando un ciclo formativo ou o bacharelato. Valoran moito a relación cós compañeiros. Un pouco menos a relación có profesorado. Cren que o Instituto tense que ocupar sa ensinanza da informática, dos problemas sociais, da educación sexual e da conservación do medio ambiente. En menor medida, traballar a educación para a saúde, a educación vial ou a educación para a paz. O funcionamento do Centro e o ambiente son excelentes, xa que os grupos son pequenos e non temos alumnos conflictivos.

O alumnado de 4 E.S.O esta agrupado en dous grupos, 4º ESO A e 4º ESO PDC, en concreto o grupo da materia de

bioloxía e xeoloxía está composto por 8 alumnos e alumnas con idades comprendidas ao inicio do curso entre os 14 e os 16 anos e é impartida por dona Patricia Carracedo Durán. Ata o momento da entrega da presente programación, non existe alumnado na materia de bioloxía e xeoloxía de 4 E.S.O con necesidades específicas de apoio educativo (NEAE).

COMPOSICIÓN DO DEPARTAMENTO

Durante o curso escolar 2023-2024 o Departamento de Bioloxía e Xeoloxía estará constituído por Dona Patricia Carracedo Durán (Xefa de Departamento). Existen materias do departamento que no presente curso serán impartidas por profesores que non pertence ao departamento como materias afíns. As reunións ordinarias do Departamento terán lugar unha vez ao mes, nela levantarase acta dos asuntos abordados en cada unha das sesións.

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
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	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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 Terra no universo	Nesta unidade abórdase a orixe do Universo, a súa estrutura así como as características dos compoñentes do Sistema Solar	10	8	X		
2	Viaxe ao centro da Terra	Nesta unidade estúdase a estrutura e comportamento do interior terrestre, os movementos das placas litosféricas e as estruturas xeolóxicas derivadas.	11	11	X		
3	Historia dun Planeta	Nesta unidade estúdase o modelado do relevo segundo a acción dos axentes xeolóxicos e os riscos xeolóxicos externos. Tamén reconstruiremos a historia xeolóxica mediante a realización de mapas e cortes sinxelos aplicando os principios xeolóxicos	12	14	X		
4	O asombroso mundo celular	Nesta unidade estúdase os postulados da teoría celular, os diferentes tipos celulares, os compoñentes dos virus, as etapas do ciclo celular e os procesos de división celular (mitose e meiose).	11	12		X	
5	A vida en catro letras	Esta unidade trata dos ácidos nucleicos e a expresión xénica.	11	12		X	
6	Os chícharos e a enxeñería xenética	Nesta unidade estúdase as leis de Mendel aplicados a problemas sinxelos, a importancia da variabilidade xenética na evolución e os efectos ambientais no fenotipo. Abordaranse diferentes técnicas de enxeñería xenética e as súas aplicacións.	12	14		X	
7	A evolución da vida	Nesta unidade estúdase as hipóteses sobre a orixe da vida, as principais teorías evolutivas e as probas e mecanismos da evolución.	11	12			X
8	Estrutura e dinámica dos ecosistemas	Esta unidade trata dos compoñentes dos ecosistemas, os niveis tróficos, o ciclo da	11	11			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	Estrutura e dinámica dos ecosistemas	materia e a transferencia de enerxía.	11	11			X
9	As alteracións nos ecosistemas	Esta unidade trata dos cambios nos ecosistemas a través do estudo das sucesións ecolóxicas, as causas e consecuencias dos impactos antrópicos e as accións de conservación do medio ambiente.	11	11			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A Terra no universo	8

Craterios 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.	Identificar as teorías sobre a orixe do Universo e a súa concepción. Explicar a orixe do Sistema Solar. Citar os compoñentes do Sistema Solar	PE	70
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	30
CA1.2 - Deseñar 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.	Deseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos.		
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.		
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.		
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.	Colaborar nun proxecto científico respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		
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		
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 descubrimento do planeta do Sistema Solar)		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - 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. - A orixe do universo e estrutura e características do sistema solar.

UD	Título da UD	Duración
2	Viaxe ao centro da Terra	11

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	70
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		
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	30
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		
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		
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.		
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.	Colaborar nun proxecto científico respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.		
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 a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		

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.		
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 das achegas que deu orixe a teoría da tectónica de placas		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - 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
3	Historia dun Planeta	14

Craterios 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	70
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 factores de risco. Recoñecer algunhas medidas de predición e prevención.		
CA2.7 - Localizar as áreas con riscos externos en Galicia analizando a información das distintas administracións públicas ou doutras fontes.	Identificar as principais zonas de Galicia en relación aos movementos de ladeira e inundacións.		
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.	Deducir e explicar en cortes sinxelos a historia xeolóxica identificando os seus elementos.		
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	30
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.		
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.		
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.		
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.	Colaborar nun proxecto científico respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		
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 xeolóxicos 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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - 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. - 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. - Análise dos riscos xeolóxicos externos. Medidas de predición e prevención. Os riscos externos en Galicia. - O tempo xeolóxico. Relación de eóns, eras e sistemas cos principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos, climáticos e biolóxicos.

Contidos
- 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...).

UD	Título da UD	Duración
4	O asombroso mundo celular	12

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	70
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.		
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.		
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.	Describir os procesos de división celular indicando algunhas diferenzas entre mitose e meiose.		
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	30
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).		
CA1.4 - 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.		

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.	Colaborar nun proxecto científico respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.		
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 a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		
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.		
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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - 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. - Teoría celular. - Formas acelulares: virus.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Etapas do ciclo celular e a súa relación co cancro. - Mitose e meiose: fases e función biolóxica.

UD	Título da UD	Duración
5	A vida en catro letras	12

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	70
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.	Explicar de xeito sinxelo os procesos implicados na expresión xénica.		
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	30
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 en relación coa extracción do ADN).		
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 (con respecto á extracción do ADN).		
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.		
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.	Colaborar nun proxecto científico respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.		
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 a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		

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.		
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 (por exemplo o papel de Rosalínd Franklin no descubrimento da estrutura do ADN).		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
6	Os chícharos e a enxeñería xenética	14

Cráterios 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	70
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.		
CA4.4 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Identificar os procesos que xeran variabilidade Recoñecer a importancia da variabilidade nunha poboación		
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		
CA4.6 - Describir as principais técnicas da enxeñería xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais con relación aos avances en biotecnoloxía e enxeñería 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...	Describir técnicas da enxeñería 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.		
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.		
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.		
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.		

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.	Presentar a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		
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.	Transmitir opinións e presentar a información utilizando o formato adecuado.		
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.		
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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - 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. - 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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade. - Expresión do fenotipo. - Técnicas da enxeñería xenética. - Biotecnoloxía e enxeñería xenética: aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais.

UD	Título da UD	Duración
7	A evolución da vida	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Recoñecer as principais hipóteses sobre a orixe da vida	PE	70
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 probas evolutivas.		
CA5.4 - Recoñecer a especiación identificando os principais procesos que xeran as especies.	Describir a especiación.		
CA5.5 - Describir a hominización analizando os grandes cambios en cada unha das fases.	Describir a hominización.		
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	30
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.		
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
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.	Colaborar nun proxecto científico respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.		
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 a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		
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.		
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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - Modelado para a representación e a comprensión de procesos ou elementos da natureza.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e investigacións no campo da astrobioloxía. - Evolución dos seres vivos: - Creacionismo e evolucionismo. Principais teorías evolutivas. - Probas e mecanismos de evolución. - Especiación. - Evolución humana.

UD	Título da UD	Duración
8	Estrutura e dinámica dos ecosistemas	11

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.	Diferenciar entre biotopo e biocenoce Citar os niveis tróficos Recoñecer o ciclo da materia nun ecosistema	PE	70
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	30
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.		
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		
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.		

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.	Colaborar nun proxecto científico respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.		
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 a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		
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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - 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. - Estrutura do ecosistema. - Compoñentes. Niveis tróficos. Cadeas e redes tróficas.

Contidos

- Ciclo da materia e fluxo da enerxía.

UD	Título da UD	Duración
9	As alteracións nos ecosistemas	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.2 - Describir as etapas da sucesión ecolóxica tomando como exemplo a formación do solo.	Identificar as etapas da sucesión ecolóxica	PE	70
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.		
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 problemas ambientais nunha zona e propoñer solucións.		
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	30
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.		
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.		
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.		
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.	Colaborar nun proxecto científico respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 a información e as conclusións obtidas utilizando o formato adecuado.		
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 relacionados cos problemas ambientais 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		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - 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. - Dinámica do ecosistema: - Sucesións ecolóxicas. Regresións. - Impactos ambientais derivados da actividade humana. - Problemáticas ambientais e posibles solucións.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A educación concíbese como un proceso construtivo no que a actitude que manteñen profesorado e alumnado permite a aprendizaxe de forma significativa. O alumnado convértese en motor do seu proceso de aprendizaxe ao modificar eles mesmos os seus esquemas de coñecemento. O profesor exerce o papel de guía o poñer en contacto os coñecementos e as experiencias previas dos alumnos cos novos contidos.

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno debe aprender a construír a súa propia aprendizaxe, a elaborar os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal, co fin último de acadar o desenvolvemento competencial a través do uso dos coñecementos, actitudes e valores traballados na aula, o profesor facilitará a posta en práctica de todos eles, favorecendo a utilidade do aprendido, será un guía do proceso.

Na práctica pode comprobarse que non hai un método de ensino único, nin existe tampouco unha xerarquía de estilos. Nunha mesma sesión pódese empregarse un ou varios estilos á vez en función dos contidos a impartir, as características do alumnado ou as circunstancias do momento.

As propostas pedagóxicas elaboraranse tendo en conta a atención á diversidade e os diferentes ritmos de aprendizaxe, favorecendo a capacidade de aprender por si mesmos e promovendo a aprendizaxe en equipo. A metodoloxía didáctica será activa e participativa, favorecendo o traballo individual do alumnado e o traballo cooperativo.

Así mesmo, traballaránse os valores transversais fomentando especialmente a comprensión lectora, 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, para poder establecer relacións entre a materia e a súa propia realidade.

2º: Aprendizaxe funcional. Os novos contidos deberán ser empregados polos alumnos/as cando así estes o precisen. Para iso débese facer unha memorización comprensiva e razoada.

3º: Aprendizaxe cooperativa. Traballar a materia en grupo, no laboratorio, no desenvolvemento de proxectos e/ou actividades de investigación ou mediante debates, aumentará o interese pola mesma.

4º: Aprendizaxe mediante o emprego das TICs. Coa utilización de Internet, de vídeos divulgativos e actividades online que será utilizado como apoio constante ás explicacións

*TIPOS DE ACTIVIDADES E PROXECTOS

A metodoloxía didáctica adaptarase ás características de cada alumno/a, favorecendo a súa capacidade para aprender por si mesmo/a 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 nas diferentes 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 do alumnado.
- c) Exposición de contidos e desenvolvemento da unidade.
- d) Resumo e síntese dos contidos da unidade.

*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 relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro do alumno/a. Así mesmo, contribuírase ao Plan TICs coa proxección de vídeos, traballos na aula de informática, clases expositivas empregando presentacións dixitais, avaliacións interactivas e xogos educativos en plataformas dixitais. 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
Ordenadores, aula virtual e materiais do proxecto EDIXGAL.
Encerado branco e canón de proxección.
Aula virtual da materia
Coleccións de rochas, fósiles e minerais dispoñibles no laboratorio de ciencias.
Microscopios, lupas, preparacións microscópicas, e outros materiais de laboratorio.
Esqueletos e modelos anatómicos.
Infografías.
Artigos de divulgación científica.
Libros da biblioteca.
Actividades de iniciación, desenvolvemento, estruturación, aplicación, afondamento, consolidación, síntese, reforzo e específicas de avaliación
Vídeos didácticos, previamente seleccionados e adaptados.
Artigos de prensa, e outros textos de diversa procedencia que sexan de interese para a formación específica e integral do alumno.
Carteis, folletos, fichas, etc.
Webs de interese para o estudo das ciencias.
Materiais elaborados polo profesorado.
Aula de informática.
Portátil do profesorado proporcionado por o proxecto EDIXGAL.
Portátil e outros elementos electrónicos presentes no laboratorio.
Fichas actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación

Fichas de comprensión lectora
Guións de prácticas
Fichas de actividades de ampliación

Todas as materias impartidas polo departamento están incluídas no proxecto E-Dixgal, polo que se traballará na plataforma EVA E-dixgal (entorno virtual de aprendizaxe). Cada alumno disporá dun portátil con conexión a internet. Na plataforma EVA proporcionarase ao alumnado materiais sobre as diferentes unidades didácticas referidas nesta programación.

O espazo habitual no que se desenvolverán as clases será o laboratorio de ciencias (aula materia), dotado do instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar. O laboratorio tamén conta cun encerado tradicional, unha zona para proxectar e un canón, dispoñendo o alumnado de pupitres colectivos, o que facilitará os necesarios cambios na súa distribución para o traballo individual, en parellas ou grupal.

No que se refire ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, as principais serán materiais elaborados polo Departamento de Bioloxía e Xeoloxía, editoriais dispoñibles en E-dixgal e o caderno.

No caderno 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.

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 proba 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 proba 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 a cabo 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	UD 8	UD 9	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	10	11	12	11	11	12	11	11	11	100
Proba escrita	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Táboa de indicadores	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Criterios de cualificación:

Os criterios de cualificación aplícanse, de xeito xeral, para todo o alumnado ao que se lle imparte clase, e son os seguintes:

a) As cualificacións das distintas avaliacións que se realicen durante o curso académico, expresáranse con valores numéricos do 1 ao 10, onde do 1 ao 4 (ambos incluídos) serán suspensos e do 5 ao 10 (ambos incluídos) serán

aprobados.

b) En cada avaliación haberá como mínimo unha proba escrita e/ou oral.

c) Dado que nas materias que imparte o departamento de bioloxía e xeoloxía a avaliación é continua, pero os contidos non son progresivos, a cualificación da avaliación ordinaria obterase da media aritmética das cualificacións das tres avaliacións do curso.

d) Considerarase superada a materia cando se obteña unha cualificación igual ou superior a 5 na avaliación ordinaria.

e) En todas as avaliacións a suba de nota a número enteiro realizarase a partir do decimal 0,75.

f) Todo o alumnado terá un caderno de clase e/ou laboratorio, que levará ao día nos apuntamentos, exercicios, actividades, prácticas de laboratorio e outras tarefas propostas polo profesorado. A falta de asistencia á clase do alumnado, suporá a obriga de que este realice todas aquelas tarefas que se desenvolveran na súa ausencia.

g) Se durante unha proba escrita se observa unha conduta de engano e/ou suplantación de coñecemento, por calquera medio, procederase da seguinte maneira:

- Cando o/a alumno/a sexa descuberto/a requisarase a "axuda" e daremos conta do incidente nunha marxe do exame, o/a alumno/a terá que asinalo e informaremos ó seu titor e ós seus responsables legais.

- A proba escrita será anulada na súa totalidade e será repetida nese mesmo momento de xeito oral.

- Desde o momento que o/a alumno/a sexa descuberto realizando esta conduta de engano e/ou suplantación de coñecemento realizará as posteriores probas de xeito oral, sendo gravadas polo profesorado da materia e arquivadas axeitadamente.

h) Unha conduta de engano e suplantación de coñecemento, durante a realización de traballos, caderno de laboratorio ou proxecto de investigación suporá a repetición dos mesmos na súa totalidade e a entrega na seguinte sesión lectiva da materia.

i) No caso de non asistir a algunha proba avaliable os pais/titores legais xustificaran a non asistencia do alumno/a mediante un xustificante válido. Neste caso a proba avaliable realizarase na primeira sesión lectiva da materia unha vez incorporado o/a alumno/a ao centro. De non facelo así ou de non ser válido o xustificante, a proba será realizada conxuntamente coa seguinte proba oral e/ou escrita programada para a materia, acumulándose deste xeito os contidos que conformarían dita proba. Aspectos a ter en conta:

- Enténdese como xustificantes válidos: a palabra do titor legal (por escrito) de que o alumno se atopaba fisicamente incapacitado para asistir ó exame, o xustificante médico que indique esta imposibilidade, xustificantes de especialistas, certificados de hospitalización/defunción de familiares directos, comprobante do cumprimento de deberes inescusables e similares.

- No caso de faltas reiteradas ás probas por "indisposicións" non xustificadas documentalmente, só se aceptarán xustificantes e certificados oficiais.

- No caso de observar faltas reiteradas ás probas, profesorado da materia poderá concertar unha cita cos pais/titores legais para averiguar cal é o motivo destas faltas e buscar unha solución conxuntamente.

j) Haberá traballos de clase e/ou proxectos de investigación individuais ou grupais obrigatorios, que terán unha data de entrega. Aspectos a ter en conta:

- Co obxectivo de que o alumno comprenda a importancia da organización e os prazos, todos aqueles traballos, proxectos, tarefas e actividades entregados fóra de prazo, serán cualificados cun 0.

- No caso de non poder entregar os traballos, proxectos, tarefas e actividades por algunha causa e dispoñer do xustificante válido que acredite tal situación, o alumno terá que entregar o traballo, proxecto tarefa e/ou actividade e o devandito documento xustificativo o día da súa incorporación ó centro, independentemente de que teña ou non sesión lectiva da materia. De non estar presente o profesor, entregarase na conserxería ó seu nome.

- No caso de que, polo motivo que sexa, non se faga ningún traballo e/ou proxecto de investigación nalgunha das tres avaliacións, o valor deste apartado sumarase ao apartado de probas escritas e/ou orais.

- Nos traballos/proxectos de investigación en grupo aínda que exista unha valoración final do traballo, a nota dos distintos integrantes poderá variar segundo o seu grao de implicación, participación e interese amosado.

k) A cualificación obtida en cada avaliación, será calculada tendo en conta os seguintes puntos de ponderación:

CUALIFICACIÓN DA 1ª, 2ª E 3ª AVALIACIÓN

- PROBAS ESCRITAS E/OU ORAIS 70% (ata 7 puntos)

- ACTIVIDADES e/ ou TRABALLOS DE INVESTIGACIÓN 30% (ata 3 puntos).

- Este porcentaxe vén definido polos criterios de avaliación correspondentes ao Bloque 1 Proxecto científico, que se analizarán en distintos procedementos de avaliación ao longo de todas as unidades.

CUALIFICACIÓN DA AVALIACIÓN ORDINARIA

- A cualificación da avaliación ordinaria será calculada como a media aritmética das tres avaliacións.
- Considerarase superada a materia cando se obteña unha cualificación na avaliación ordinaria igual ou superior a 5.
- Haberá que obter como mínimo un 5 en cada avaliación para superar a materia na avaliación ordinaria.

Crterios de recuperación:

No caso de avaliación negativa na primeira ou segunda avaliación, realizarase unha proba de recuperación escrita e/ou oral baseada nos mínimos de consecución das unidades impartidas na correspondente avaliación. A nova cualificación, que substituirá á cualificación orixinal da avaliación correspondente, sairá unicamente desta proba escrita e/ou oral. A correspondente avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5.

Se chegado o mes de xuño hai algún alumno/a que non recuperou a 1ª e/ou 2ª avaliación ou ten 3ª avaliación suspensa, terá a oportunidade de recuperar a/as avaliación/s non superadas (nota inferior a 5) mediante a realización dun boletín de actividades (ata o 30% da nota da avaliación correspondente) e dun exame de recuperación final (ata o 70% da nota da avaliación correspondente) baseado nos mínimos de consecución da/s avaliación/s non superadas. A nota desta recuperación substituirá á nota anterior na avaliación correspondente.

6. Medidas de atención á diversidade

En colaboración co departamento de Orientación e/ou equipo directivo e seguindo a Orde do 8 de setembro de 2021 pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten os ensinos establecidos na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades específicas. Ata o momento da entrega da programación, no presente curso, non hai alumnado de 4º E. S.O bioloxía e xeoloxía con necesidades específicas de apoio educativo (NEAE).

É imposible enumerar todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, cabe mencionar a total disposición do Departamento de Bioloxía e Xeoloxía para colaborar en todo o que sexa necesario. Algunhas medidas que se poden adoptar co alumnado, que así o precise, son as seguintes:

*NECESIDADES INDIVIDUAIS.

DIFICULTADE PUNTUAL.

- Reforzos puntuais que se realizarán para aquel alumnado que así o precise.

ALUMNADO EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDADE SOCIOEDUCATIVA E/OU CULTURAL.

- Os centros docentes asegurarán a eliminación das barreiras que poidan limitar o acceso, a presenza, a participación ou a aprendizaxe do alumnado en situación de vulnerabilidade socioeducativa e/o cultural, garantindo o acceso a unha educación inclusiva, de calidade e en igualdade de condicións co resto de alumnas e alumnos.

*REFORZO E AMPLIACIÓN.

- 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.

- A medida que avance o curso e se detecten dificultades nalgún/a alumno/a, establecerase, de ser o caso, os necesarios reforzos educativos.

DESFASE CURRICULAR NON SIGNIFICATIVO.

- Alumnado con dificultades lixeiras, pero que estean en condicións de acadar o grao mínimo de consecución e, polo tanto, poidan superar a materia. Realizarase un reforzo educativo con pequenas modificacións nos tempos, actividades, metodoloxía, instrumentos e procedemento de avaliación.

TDAH.

- Terase en conta o establecido no punto 8.1. Anexo 1 apartado 8.1.2 de Prevención e intervención dentro da aula do Protocolo de consenso sobre o TDAH na infancia e na adolescencia nos ámbitos educativo e sanitario. <https://www.edu.xunta.gal/portal/node/18451>

T.E.A.

- Terase en conta:
 - Orientacións e respostas educativas: Alumnado con trastornos xeneralizados do desenvolvemento <http://www.edu.xunta.es/portal/node/3655>

- Trastornos xeneralizados do desenvolvemento <http://www.edu.xunta.es/portal/node/3703>

- Protocolo de Tratamento Educativo do Alumnado con Trastorno do Espectro do Autismo (TEA) <https://www.edu.xunta.gal/portal/node/18477>

- Páxina web de ASPERGA

DISLEXIA E/OU OUTRAS DIFICULTADES ESPECÍFICAS DA APRENDIZAXE.

- Protocolo para a intervención psicoeducativa da dislexia e/ou outras dificultades específicas da aprendizaxe.

- Alumnado con dificultades específicas de aprendizaxe: <http://www.edu.xunta.gal/portal/node/3656>

ADAPTACIÓNS CURRICULARES.

As adaptacións curriculares, ou adaptacións do currículo, son medidas extraordinarias de atención á diversidade que afectan os elementos prescritivos do currículo; van dirixidas ao alumnado con necesidades educativas especiais e, excepcionalmente, ao restante alumnado con necesidade específica de apoio educativo. Suporá a modificación, a ampliación, a redución ou a supresión de parte ou todos os elementos prescritivos do currículo. As adaptacións curriculares axustaranse ao nivel de competencia curricular da alumna ou do alumno, ao seu desenvolvemento e ao seu potencial de aprendizaxe, así como ás súas características persoais e sociais. Para a súa elaboración partírase do currículo de referencia, entendido este como o do nivel no que a alumna ou o alumno estean matriculados, para chegar ao currículo adaptado, entendido como o que conforma a adaptación curricular que se vai desenvolver ao longo do curso. Ata o momento da entrega da programación, no presente curso, na materia Bioloxía e Xeoloxía 4 ESO non hai alumnado con adaptacións curriculares.

OUTROS PROTOCOLOS A TER EN CONTA.

- <http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal>
- Protocolo de identidade de xénero.
- Protocolo de Protección de datos.
- Protocolo para a prevención e o control do absentismo escolar en Galicia.
- Protocolo de Atención educativa e domiciliaria/Protocolo de Urgencias Sanitarias.

*NECESIDADES COLECTIVAS

- Determinaranse os desempeños prioritarios que hai que aplicar no grupo e na materia en concreto.
- Determinaranse os aspectos que se deben ter en conta ao agrupar aos alumnos/as para os traballos cooperativos.
- Determinaranse os recursos que se necesitan adaptar ao nivel xeral para obter un logro óptimo do grupo.

*PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA O ALUMNADO QUE PERMANEZA UN ANO MÁIS NO MESMO CURSO.

O alumnado que permaneza un ano máis no mesmo curso, será obxecto de atención con exercicios e tarefas de reforzo e/ou ampliación adaptadas ao seu ritmo de aprendizaxe, explicacións adaptadas ao seu nivel de comprensión e asimilación dos conceptos e medidas orientadas a superar as dificultades detectadas no curso anterior. Estas tarefas de reforzo, repaso e/ou ampliación están divididas por avaliacións seguindo a programación da materia e tendo sempre en contra que a programación é un marco de traballo vivo e aberto e pode ser modificada dependendo da evolución e características do alumnado. Para motivar ao alumnado, estas actividades e tarefas de reforzo e/ou ampliación puntuarán, dentro do apartado de probas escritas e/ou orais ata un 10% (ata un punto), sempre que se entreguen na data acordada. Este plan estará elaborado o equipo docente, baixo a coordinación do profesorado titor, e desenvolverase ao longo de todo o curso. Debe incluír, polo menos os seguintes apartados:

a) Identificación da alumna ou do alumno.

b) Relación das necesidades educativas que motivaron a repetición do curso.

c) Medidas ordinarias aplicadas no curso anterior.

d) Estratexias metodolóxicas que se utilizarán no seu desenvolvemento.

e) Recursos necesarios para o desenvolvemento do plan.

f) De ser o caso, oferta de medidas extraordinarias.

g) Acreditación da información á familia.

En cada sesión de avaliación farase o seguimento do plan específico personalizado e, de ser necesario, realizaránselle os axustes que proceda. Ao final do curso, na mesma sesión de avaliación informarase sobre o seu desenvolvemento e o seu aproveitamento

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
ET.9 - Creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9
ET.1 - Comprensión da lectura	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X
ET.4 - Competencia dixital	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X

	UD 9
ET.7 - Educación emocional e en valores	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X
ET.9 - Creatividade	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.
Taller xeoloxía no centro	Taller coa participación dun experto	X		
Visita parque eólico	Visita a un parque eólico para coñecer as enerxías renovables	X		
Charla de investigador do CiBUS (USC)	Charla relacionada coa biotecnoloxía.			X

Observacións:

Todas estas actividades poderán ser modificadas segundo as necesidades educativas ou de temporalidade.

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 á temporalización das unidades didácticas

Metodoloxía empregada
Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas
Utilización dos distintos instrumentos de avaliación
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
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 avaliación 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 seguimento e avaliación efectuarase a través dos seguintes mecanismos:

- Mediante as reunións periódicas do departamento, porase de manifesto o grao de cumprimento da programación, os cambios que se vaian producindo e as súas causas, así como análise das dificultades atopadas.
- O final de cada avaliación farase unha reflexión sobre as cualificacións obtidas polos alumnos e nivel de consecución dos obxectivos, e de ser o caso, suxeriranse medidas de mellora no ámbito metodolóxico.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos contidos tratados. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique o desenvolvemento desta programación.

Propostas de mellora.

Valorarase a programación ao confeccionar a memoria final del curso, onde se verá o grao de eficacia obtido ao aplicar a programación durante todo o curso. Determinaranse os aspectos que se consideran positivos e negativos e, polo tanto, o que hai que modificar ou manter. Para sistematizar a revisión, avaliación e a necesidade de modificación da programación utilizaremos táboas de indicadores. En función dos distintos indicadores de logro avaliados ao longo do curso, entre os meses de xullo e setembro realizarase polo departamento as modificacións pertinentes á

programación.

9. Outros apartados