

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32016066	CPR Plurilingüe Vila do Arenteiro	O Carballiño	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	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	17
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	18
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	19
6. Medidas de atención á diversidade	20
7.1. Concreción dos elementos transversais	20
7.2. Actividades complementarias	21
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	22
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	23
9. Outros apartados	23

1. Introducción

A presente programación didáctica foi elaborada para a materia de Bioloxía e Xeoloxía do 4º curso da ESO.

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 ao Cpr Plurilingüe Vila do Arenterio en O Carballiño. O centro, que está dotado de todo o necesario para levar a cabo o desenvolvemento da materia, atópase nun concello de aproximadamente, 14.300 habitantes.

A actividade principal no mesmo é a agricultura e servizos pero tamén existe unha incipiente actividade industrial.

- O grupo de alumnos e alumnas é de 13.

Neste agrupamento contamos unha alumna con ACS.

Todo isto sustentado polas leis vixentes que rixen a educación:

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.

Decreto 117/2023, do 27 de xullo, polo que se modifica 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.

Orde do 26 de maio de 2023 pola que se desenvolve 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 e se regula a avaliación nesta etapa educativa.

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			

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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	
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	O proxecto científico	Abordaranse diferentes prácticas para que o alumnado reflexione sobre diferentes cuestións relacionadas coa contorna, que analicen problemas ambientais e tomen conciencia da necesidade de mostrar condutas responsables.	7	8	X	X	X
2	O universo e a Terra	Nesta unidade abórdase a orixe do Universo, a súa estrutura así como as características dos compoñentes do Sistema Solar.	7	8	X		
3	A tectónica de placas e os procesos xeolóxicos internos	Nesta unidade estúdase a estrutura e comportamento do interior terrestre, os	8	9	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	A tectónica de placas e os procesos xeolóxicos internos	movementos das placas litosféricas e as estruturas xeolóxicas derivadas.	8	9	X		
4	Os procesos xeolóxicos externos	Nesta unidade estúdase o modelado do relevo segundo a acción dos axentes xeolóxicos e os riscos xeolóxicos externos.	8	9	X		
5	Xeoloxía e sociedade	Nesta unidade estúdanse os riscos xeolóxicos, volcánicos e sísmicos, así como os procesos xeolóxicos externos.	7	8	X		
6	A historia da Terra e da vida	Nesta unidade os estudantes coñecerán máis de preto a idade da Terra, os fósiles e a forma que ten o ser humano de calcular a medida e a escala do tempo xeolóxico para establecer as idades do planeta.	8	8		X	
7	A célula	Esta unidade os estudantes coñecerán máis de preto a química da vida, a teoría celular e a estrutura e os tipos de células que existen.	8	8		X	
8	O ciclo celular e os cromosomas	Nesta unidade os estudantes coñecerán máis de preto o núcleo das células eucariotas, o ciclo celular e os cromosomas, a mitose, a citocinese e a meiose.	8	8		X	
9	A herdanza mendeliana	Nesta unidade os estudantes coñecerán máis de preto a investigación científica de Mendel, igual que os seus experimentos e leis, para descubrir a teoría cromosómica da herdanza, as alteracións da xenética mendeliana e a xenética do sexo.	8	8		X	
10	A información e a enxeñaría xenética	Nesta unidade os estudantes coñecerán máis de preto os ácidos nucleicos, a replicación do ADN, a transmisión e a expresión dos xenes, as mutacións e os trastornos xenéticos e a enxeñaría xenética.	8	8			X
11	A evolución	Neste unidade estudantes coñecerán máis de preto o concepto de evolución, as súas evidencias e teorías acerca da selección natural e os mecanismos xenéticos da evolución humana.	8	8			X
12	A dinámica dos ecosistemas	Esta unidade estudantes analizarán os perigos que ameazan os espazos naturais e a relevancia das actuacións humanas sobre estes, tomarán conciencia da importancia de asumir responsabilidades e preservar o seu estado de conservación e protección.	8	8			X
13	O ser humano e o medio ambiente	Esta unidade está relacionada coa sensibilización sobre o medio ambiente. O obxectivo é coñecer a forma de vida actual, os hábitos de consumo que todos temos e o seu impacto sobre os recursos naturais, a xeración excesiva de residuos e a relación destes coa degradación do medio ambiente e as súas consecuencias.	7	7			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	O proxecto científico	8

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 e xeolóxicos.	PE	80
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.		
CA1.1 - 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.	Formular preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas 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.	Responder preguntas específicas e contrastar hipóteses expostas, evitando nesgos.		
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 nas diferentes fases dun proxecto científico para traballar de forma eficiente.		
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 información sobre bioloxía e xeoloxía de xeito claro e rigoroso		
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 traballo das persoas que se dedican a ela, destacando o papel da muller.		

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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
2	O universo e a Terra	8

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.	Identificar as etapas de formación do universo Explicar a orixe da Terra Citar os compoñentes do Sistema Solar	PE	80
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos
- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia.

Contidos

- A orixe do universo e estrutura e características do sistema solar.

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

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	80
CA2.3 - Comprender os efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas, recoñecendoa 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.		
CA1.8 - 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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos

- 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
4	Os procesos xeolóxicos externos	9

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	80
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos
- 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.

UD	Título da UD	Duración
5	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 accións humanas recoñecendo as medidas de predición e prevención para minimizar os seus efectos.	Valorar os riscos xeolóxicos externos potenciados por determinadas accións humanas.	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		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos
- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Análise dos riscos xeolóxicos externos. Medidas de predición e prevención. Os riscos externos en Galicia.

UD	Título da UD	Duración
6	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.	Explicar a historia xeolóxica en mapas e seccións simples.	PE	80
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos
- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - O tempo xeolóxico. Relación de eóns, eras e sistemas cos principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos, 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...).

UD	Título da UD	Duración
7	A célula	8

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.	Identificar a célula como unidade dos seres vivos.	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.	Describir os virus como entidades acelulares.		
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos
- 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
8	O ciclo celular e os cromosomas	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Coñecer as etapas do ciclo celular.	PE	80
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 da división celular.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos
- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Etapas do ciclo celular e a súa relación co cancro. - Mitose e meiose: fases e función biolóxica.

UD	Título da UD	Duración
9	A herdanza mendeliana	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Recoñecer as características do código xenético.	PE	80
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 de herdanza xenética.		
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 de herdanza xenética ligada ao sexo e codominancia.		
CA4.4 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Describir os procesos que xeran a variabilidade xenética.		
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 medio ambiente na expresión do fenotipo.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 destacando o papel da muller	TI	20

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

Contidos
- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Expresión xénica: - Definición e procesos. - Código xenético: características. - Leis de Mendel. - Problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de dominancia e recesividade, codominancia, dominancia incompleta, herdanza intermedia, alelismo 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
10	A información e a enxeñaría xenética	8

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
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...	Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos
- 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. - Técnicas da enxeñería xenética. - Biotecnoloxía e enxeñería xenética: aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais.

UD	Título da UD	Duración
11	A evolución	8

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.	Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.	PE	80
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.	Comparar as teorías lamarckista e darwinista.		
CA5.4 - Recoñecer a especiación identificando os principais procesos que xeran as especies.	Identificar os principais procesos que xeran especies.		
CA5.5 - Describir a hominización analizando os grandes cambios en cada unha das fases.	Describir a evolución dos homínidos.		
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 destacando o papel da muller.	TI	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Contrastar a veracidade da información con respecto ás teorías sobre a evolución dos seres vivos.		

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

Contidos
- 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
12	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.	Diferenciar entre biotopo e biocenoce Citar os niveis tróficos Recoñecer o ciclo da materia nun ecosistema	PE	80
CA6.2 - Describir as etapas da sucesión ecolóxica tomando como exemplo a formación do solo.	Describir as etapas da sucesión ecolóxica.		
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos

Contidos

- 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.
- Ciclo da materia e fluxo da enerxía.
- Dinámica do ecosistema:
- Sucesións ecolóxicas. Regresións.

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	80
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.	Analizar os diferentes problemas ambientais.		
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 destacando o papel da muller.	TI	20

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

Contidos

- 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:
- Impactos ambientais derivados da actividade humana.
- Problemáticas ambientais e posibles solucións.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía didáctica nesta materia debe favorecer a capacidade do alumnado por aprender por si 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.

Traballaranse diferentes aspectos:

I. Educación integral orientada a formar persoas:

- Indagadoras e analíticas
- Informadas e cultas
- Reflexivas e críticas
- Boas comunicadoras
- Colaboradoras e participativas
- Comprometidas e éticas
- Creativas
- Respectuosas e con mentalidade aberta

II. Desenvolvemento sostible desde o punto de vista ambiental e social:

- Para educar cidadáns globais, persoas comprometidas consigo mesmas, cos demais e co planeta.
- Todos os elementos débense orientar a que o alumnado reflexione sobre os retos do século XXI e deben contribuír á construción dun mundo mellor.

III. Proxecto conectado coa realidade que promove a aprendizaxe competencial.

IV. Aprendizaxe personalizada mediante a flexibilización de adaptacións para que responda á diversidade de realidades educativas.

V. Avaliación formativa para avaliar todas as fases do proceso educativo, cunha gran diversidade de instrumentos, incluíndo a participación do propio estudante.

VI. Ensino dixital para desenvolver a competencia dixital do alumnado e tamén como ferramenta de ensino e aprendizaxe.

VII. Enfoque multidisciplinar e, aínda que cada unha área ten sentido propio, propónse un gran número de dinámicas interdisciplinares que contribúen a unha aprendizaxe profunda e que permiten interrelacionar saberes e fortalecer as aprendizaxes das áreas instrumentais.

VIII. Integración de novos saberes:

- Alfabetización informacional.
- Competencias STEAM.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto (Ed. Santillana)
Dotación da aula (proxector, encerado dixital, tradicional, pupitres...)
Aula virtual da materia

Laboratorio : instrumental e materiais propios, material manipulativo coma coleccións de cunchas, minerais...
Caderno do alumno/a
Gamificación: kahoot, pasapalabra, quen é quen...
Recursos fotocopiabiles con actividades de iniciación, desenvolvemento, estruturación, aplicación, afondamento, consolidación, síntese, reforzo e específicas de avaliación
TICs: páxinas web, vídeos, animacións, aplicacións...
Dispositivos electrónicos

Os materiais e recursos que se utilizarán serán os nomeados anteriormente.

En todo momento se revisará cal deles se adapta mellor á temática que se esté impartindo e ao alumnado que vai dirixido.

O espazo habitual no que se desenvolverán as sesións 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 , 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 e todos os materiais que formen parte dos contidos da aula virtual da materia, así como tamén o caderno onde se desenvolverán todas as actividades, exercicios e tarefas propostas polo docente.

Na aula virtual o docente colgará material para o alumnado que por razóns xustificadas non asista de forma prolongada ao centro.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Ao inicio de curso, nas primeiras sesións, realizarase unha proba inicial baseada en competencias clave. O seu obxectivo é facilitar información sobre distintos aspectos do alumnado, tales 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. En función dos resultados obtidos, e sempre coa intervención do Departamento de Orientación levaranse a cabo as medidas de atención pertinentes.

Para levar a cabo a avaliación inicial observarase e aplicase en dúas vías:

A) Ao grupo da clase:

- Intercambio de información entre equipos docentes sobre o grupo en xeral para abordar todas as peculiaridades do grupo, as interaccións que se producen nel e as dinámicas que funcionaron ben ao longo do tempo. Tamén se abordarán datos relativos a alumnos con necesidades especiais, discapacidades ou dificultades de aprendizaxe.
- Formulación de dinámicas de grupo para detectar como se relaciona o alumnado entre si e co profesorado.

B) De cada alumno en particular:

- Observación directa do seu traballo e da interacción cos outros.
- Entrevistas.
- Cuestionarios ou probas de avaliación inicial.

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.	7	7	8	8	7	8	8
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	20

Unidade didáctica	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	8	8	8	8	7	100
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	20

Criterios de cualificación:

En cada avaliación, farase un seguimento diario do traballo realizado así como a actitude fronte materia, tamén se brealizarán avaliacións escritas ou/e orais cada dúas unidades ou cada unha.

Teranse en conta diferentes evidencias para observar a evolución do alumno ou alumna.

As evidencias que podemos recoller na área poden obterse a partir de:

Actividades do libro do alumnado ou da guía que traballen explicitamente obxetivos, criterios de avaliación e competencias definidas para esa unidade.

Mapas conceptuais elaborados polos alumnos e as alumnas.

Produtos de aprendizaxe deseñados para poder aplicalos en tarefas realizadas nun contexto real; por exemplo: unidades de medida deseñadas por eles, o deseño dun obxecto con figuras xeométricas, murais, traballos de aplicación das tarefas, etc.

Probas escritas que evidencien o traballo e a evolución.

Problemas de aplicación de contidos nos que é necesario o desenvolvemento do razoamento lóxico e proxectos.

FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN E PORCENTAXE

Criterios de cualificación:

Evidencias observadas no traballo diario: 20%

Probas de avaliación escritas ou/e orais: 80%

Cualificación total 100%

Ao final do curso:

Han de estar superados os tres trimestres con nota positiva; ou a media dos tres trimestres a de ser positiva.

Considerase positiva un 5 ou superior.

No caso de decimais na nota final de cada avaliación ou na cualificación final seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados ao enteiro inferior (exemplo: 5,3 correspóndelle un 5 na avaliación).

- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior (exemplo: 5,6 correspóndelle un 6 na avaliación)

Criterios de recuperación:

En caso de non alcanzar a nota indicada que evidencie unha cualificación positiva , revisaranse de novo as probas , e elaboraranse novas probas que evidencien a evolución/recuperación do alumno ou alumna en cuestión, nas seguintes datas: do 15 de xuño ao 18 de xuño, sempre tendo en conta os criterios de avaliación.

No caso de decimais na nota final seguiranse os mesmos criterios que en cualificación.

6. Medidas de atención á diversidade

O número de alumnos e alumnas é de 13. O funcionamento do grupo (clima da aula, nivel de disciplina, atención...) é bo.

- A fortaleza que presenta este grupo é que é pouco numeroso polo cal a atención será máis individualizada polo que se espera un ritmo de traballo bo.

- As necesidades que se identifican son: que os coñecementos en canto a contidos son dispares, polo que a atención será individualizada.

- Neste agrupamento contamos con unha alumna con adaptación curricular. Os profesionais que lles foron asinados son:

profesores, logopeda, orientadora, persoal de pedagogía terapéutica e coidadora. Todos velan pola súa educación e inclusión.

· Durante a avaliación inicial nesta materia, non se observou a ningún alumno/alumna que precise reforzo educativo, pero si se ten en conta que o grupo conta cun repetidor, ao cal se lles prestará especial atención na evolución do curso escolar para detectar posibles deficiencias.

- Para os traballos cooperativos e agrupamentos, débese ter en conta que están na preadolescencia.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Emprendemento	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Igualdade de xénero e sexo	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Educación para o consumo responsable e o desenvolvemento sostible	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Educación para a paz	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.1 - Emprendemento	X	X	X	X	X
ET.2 - Igualdade de xénero e sexo	X	X	X	X	X
ET.3 - Educación para o consumo responsable e o desenvolvemento sostible	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.4 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X
ET.5 - Educación para a paz	X	X	X	X	X
ET.6 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X	X

Observacións:

En todas as unidades traballaránse ou intentarase traballar todos os elementos transversais. Fomentarase a igualdade entre mulleres e homes, a educación para a saúde, incluída a afectivo-sexual, 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 de calquera tipo de violencia. Evitaranse os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como os que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
O agosto	Adicado a transmitir as nosas tradicións e a necesidade de conservación da natureza.	X		
Samaín	Adicado a transmitir as nosas tradicións e a necesidade de conservación da natureza.	X		
Festival de Nadal	Adicado a transmitir as nosas tradicións(cantigas...) e a necesidade vivir en armonía co medio que nos rodea	X		
Entroido	Adicado a transmitir as nosas tradicións e a necesidade de vivir en armonía co medio que nos rodea.		X	
Outras coma: día da muller, contra a violencia de xénero...	Adicado a transmitir respecto pola diversidade... e a necesidade de vivir en armonía co medio que nos rodea.	X	X	X
Visita a Ourense, Celanova e Bande	Visita adicada coñecer a nosa provincia e visitar enclaves famosos por aparecer no cine, poesía...	X		

Observacións:

Durante o curso escolar realizaranse actividades que irán encamiñadas a transmitir as nosas tradicións, a necesidade de coidar e conservar o medio que nos rodea, promocionar a igualdade, promover o respecto e a non discriminación por sexo, raza, crenzas relixiosas...

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
Temporalización das unidades didácticas : A planificación permite flexibilizar sesións de traballo, agrupamentos, organización das actividades.
Resulta clara a vinculación entre o currículo e o proceso que se seguiu na aula.
Uso de diversos instrumentos de avaliación e claridade nos criterios de avaliación.
Manexo adecuado dos contidos da unidade.
Desempeños competenciais.
Realización de tarefas presentan vinculación cos desafíos do século XXI e cos ODS está clara.
Interdisciplinariedade.
Metodoloxía empregada
Estratexias metodolóxicas seleccionadas.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Recursos adecuados.
Desenvolvemento do traballo na aula axeitado.
Medidas de atención á diversidade
Atención á diversidade
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado.
Comunicación e coordinación fluida entre todo o persoal implicado no proceso.

Descrición:

En cada un dos indicadores sinalados arriba analizarase se foi adecuado, correcto e alcanzado ou se precisa propostas de mellora, tendo en conta tamén se os alumnos se sentiron motivados (enfoque competencial) e alcanzan autonomía.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Ao remate de cada trimestre, farase unha revisión da programación tendo en conta:

- Data de inicio e remate das unidades didácticas, grao de cumprimento dos indicadores de logro...

En caso de observar deficiencias, procederase a reformular os indicadores que o precisen.

A continuación noméanse accións de mellora.

Accións de mellora:

- Flexibilización da temporalización.

- Revisión do manexo dos contidos.

- Traballar os desempeños competencias máis a fondo.

- Busca de actividades novas vinculadas cos desafíos do século XXI para motivar ao alumnado.

- Busca de actividades novas da contorna para motivar ao alumnado.

- Utilización de novas estratexias metodolóxicas.

- Revisión dos recursos.

- Explicación máis detallada dos criterios de avaliación.

- Variar os instrumentos de avaliación.

- Revisión do alumnado para detectar novos posibles casos que precisen atención personalizada, reforzo ou adaptar materia.

9. Outros apartados