

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15025530	IES da Pobra do Caramiñal	A Pobra do Caramiñal	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

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
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	19
4.2. Materiais e recursos didácticos	20
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	20
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	21
6. Medidas de atención á diversidade	23
7.1. Concreción dos elementos transversais	24
7.2. Actividades complementarias	25
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	25
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	26
9. Outros apartados	26

## 1. Introducción

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

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

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

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se vai a desenvolver: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica.

- Tipo de centro e situación xeográfica. O IES da Pobra do Caramiñal atópase nunha vila mariñeira no concello coruñés co mesmo nome, que conta aproximadamente con dez mil habitantes. Esta localidade atópase nunha unidade xeográfica ben delimitada: "a Península do Barbanza", pertencente ao contorno espacial das Rías Baixas.

Neste IES. pódese cursar ESO, Bacharelato e Ciclos Formativos (FP): Ciclo Medio de cuidados auxiliares de enfermería e Ciclo Superior en Dietética. O Centro Educativo acolle 430 alumnos/as, dos cales 283 cursan ESO, 71 Bacharelato e aproximadamente 80 alumnos en Ciclos Formativos.

- Análise socioeconómico e diagnóstico sociocultural. As principais actividades económicas da poboación son as relacionadas coa industria conserveira e coa pesca. O sector turístico supón tamén unha importante fonte de ingresos. O alumnado provén na súa maioría do propio Concello da Pobra, existindo unha alta porcentaxe de procedencia rural, que se encadra, fundamentalmente, nun contexto familiar de nivel socio-económico e cultural medio, que amosa preocupación pola educación dos seus fillos. Neste senso, cabe destacar que resulta frecuente a ausencia de moitos pais de familia durante boa parte do ano por mor do traballo no mar, o que implica que as nais compren un papel fundamental no labor educativo dos seus fillos. En canto á lingua empregada, o galego é a lingua maioritaria entre pais/nais aínda que descende o seu uso por parte da mocidade. Cabe sinalar que, en xeral, o alumnado dispón de acceso a internet.

Nesta materia de 4ºESO o alumnado está agrupado en 2 grupos -A e B-, o grupo A está formado por 13 alumnos e o grupo B por 22. A idade está comprendida entre os 15 e 16 anos. A materia será impartida por un único profesor: Fco. Javier Otero Martínez. Non hai alumnos que repetiran este curso, pero si hai alumnado que ó longo da ESO repetiu algún curso. Hai 2 alumnos con características que poderían entrar dentro do alumnado con necesidades educativas especiais, pero que "en principio" non precisan de medidas especiais. Estarase observando e analizando o seu desenvolvemento e rendemento para, se é o caso, implantar algún tipo de medida que resolva as súas dificultades.

Todos estes aspectos serán tidos en conta a nivel metodolóxico.

## 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar e transmitir información e datos científicos argumentando sobre eles e utilizando diferentes formatos para analizar conceptos e procesos das ciencias biolóxicas e xeolóxicas.	1-2-5		4	2-3				4
OBX2 - Identificar, localizar e seleccionar información, contrastando a súa veracidade, organizándoa e avaliándoa criticamente para resolver preguntas relacionadas coas ciencias biolóxicas e xeolóxicas.	3	1	4	1-2-3-4-5	4			
OBX3 - Planificar e desenvolver proxectos de investigación, seguindo os pasos das metodoloxías científicas e cooperando cando sexa necesario para indagar en aspectos relacionados coas ciencias xeolóxicas e biolóxicas.	1-2		2-3-4	1-2	3		3	
OBX4 - Utilizar o razoamento e o pensamento computacional, analizando criticamente as respostas e solucións e reformulando o procedemento, de ser necesario, para resolver problemas ou dar explicación a procesos da vida cotiá relacionados coa bioloxía e coa xeoloxía.			1-2	5	5		1-3	4
OBX5 - Analizar os efectos de determinadas accións sobre o medio ambiente e a saúde baseándose nos fundamentos das ciencias biolóxicas e da Terra para promover e adoptar hábitos que eviten ou minimicen os impactos ambientais negativos, que sexan compatibles cun desenvolvemento sostible e que permitan manter e mellorar a saúde individual e colectiva.			2-5	4	1-2	3-4	1	
OBX6 - Analizar os elementos dunha paisaxe concreta valorándoo como patrimonio natural e utilizando coñecementos sobre xeoloxía e ciencias da Terra para explicar a súa historia xeolóxica, propoñer accións encamiñadas á súa protección e identificar posibles riscos naturais.			1-2-4-5	1		4	1	1

### Descrición:

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A Terra no universo	Nesta unidade abórdase a orixe do Universo, a súa estrutura así como as características dos compoñentes do Sistema Solar, dunha forma moi básica.	5	6	X		
2	A tectónica de Placas e os procesos xeolóxicos internos.	Nesta unidade estúdase a estrutura e comportamento do interior terrestre, os movementos das placas litosféricas e as estruturas xeolóxicas derivadas.	10	10	X		
3	Reconstruíndo a historia da Terra	Nesta unidade trátase de explicar a historia xeolóxica en mapas e cortes sinxelos mediante a aplicación dos principios xeolóxicos	12	14	X		
4	O relevo e o seu modelado	Nesta unidade estúdase o modelado do relevo segundo a acción dos axentes xeolóxicos e os riscos xeolóxicos externos, en concreto, procesos gravitacionais e inundacións.	6	8	X		
5	O ser humano e o medio ambiente	Esta unidade trata dos cambios nos ecosistemas, o impacto das actividades humanas: as causas e consecuencias dos impactos antrópicos e as accións de conservación do medio ambiente.	6	8		X	
6	A dinámica dos ecosistemas	Esta unidade trata dos compoñentes dos ecosistemas, os niveis tróficos e o ciclo da materia e a transferencia de enerxía e a dinámica dos ecosistemas: sucesións, ...	8	8		X	
7	A célula e os virus	Nesta unidade estúdase os postulados da teoría celular, xustificándoa como unidade estrutural e funcional dos seres vivos; os compoñentes dos virus e dos ácidos nucleicos. Así mesmo estúdase os distintos tipos celulares, as diferenzas e similitudes, a principal hipótese do xurdimento da célula eucariota e a funcionalidade dos distintos orgánulos celulares	10	8		X	
8	Ciclo Celular. Mitose e Meiose	Esta unidade trata das etapas do ciclo celular e os procesos de división celular-mitose e meiose-.	9	8		X	
9	Principios da herdanza xenética	Nesta unidade estúdase a expresión xénica, as leis de Mendel aplicados a problemas sinxelos, a importancia da variabilidade xenética na evolución e os efectos ambientais no fenotipo.	10	10			X
10	Utilización do ADN e da biotecnoloxía	Nesta unidade abórdase a biotecnoloxía e as técnicas da enxeñería xenética así como as súas aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais.	8	8			X
11	A evolución da vida	Nesta unidade estúdase as hipóteses sobre a orixe da vida, as principais teorías	10	10			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
11	A evolución da vida	evolutivas e as probas e mecanismos da evolución.	10	10			X
12	A evolución humana	Neste unidade estúdase o procesos que xeran especies ademais dos factores e fases da hominización.	6	7			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A Terra no universo	6

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 etapas de formación do universo Explicar a orixe da Terra Citar os compoñentes do Sistema Solar	PE	85
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	15
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"> <li>- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción.</li> <li>- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:</li> <li>- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- 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...).</li> <li>- Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica.</li> <li>- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- A orixe do universo e estrutura e características do sistema solar.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
2	A tectónica de Placas e os procesos xeolóxicos internos.	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Explicar a estrutura e a dinámica do interior terrestre interpretando a información que achegan os métodos de estudo e adoptando unha actitude crítica cara ás crenzas infundadas.	Recoñecer os diferentes tipos de ondas sísmicas Describir as principais características das capas do interior terrestre Diferenciar os modelos dinámico e xeoquímico	PE	90
CA2.3 - Comprender os efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas, recoñecéndoa como unha teoría integradora e describindo o movemento das placas e as estruturas xeolóxicas dos bordos e das zonas da intraplaca.	Diferenciar os tipos de límites Relacionar os límites cos seus movementos e coas estruturas xeolóxicas asociadas Recoñecer as correntes de convección como a causa do movemento das placas		
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.	Realiza preguntas, predicións e hipóteses e é capaz de desenvolver respostas empregando o método científico intentando explicar fenómenos xeolóxicos relacionados coa tectónica de placas e a estrutura interna da Terra.	TI	10
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"> <li>- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción.</li> <li>- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- Métodos de estudo do interior terrestre.</li> <li>- Estrutura e dinámica da xeosfera.</li> <li>- Efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas:</li> <li>- Evidencias da tectónica de placas.</li> <li>- A litosfera e o mecanismo de movemento das placas.</li> <li>- Tipos de bordos de placas. Estruturas xeolóxicas nos límites e nas zonas da intraplaca.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
3	Reconstruíndo a historia da Terra	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Identificar pregamentos e fallas relacionando os seus elementos cos esforzos e deformacións ás que se ven sometidas as rochas.	É capaz de identificar os distintos tipos de fallas e pregamentos e aplícaos correctamente nos cortes xeolóxicos	PE	95
CA2.8 - Deducir e explicar en mapas e cortes sinxelos a historia xeolóxica, identificando os seus elementos máis relevantes, utilizando o razoamento dos principios xeolóxicos básicos e reconstruíndo os principais acontecementos xeolóxicos.	Reconstruir os principais acontecementos nunha zona tendo en conta os principios xeolóxicos básicos.		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación	TI	5

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:</li> <li>- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- 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...).</li> <li>- Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica.</li> <li>- Esforzos e deformacións das rochas. Formación de pregamentos e fallas.</li> <li>- O tempo xeolóxico. Relación de eóns, eras e sistemas cos principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos, climáticos e biolóxicos.</li> <li>- 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...).</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	O relevo e o seu modelado	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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	25
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 nos movementos de ladeira e inundacións.		
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.		
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	75
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.	Deseña algunha experiencia e toma datos relacionados co seu proxecto de investigación		
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.	Toma datos cuantitativos e cualitativos para a realización do seu proxecto de investigación		
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.	Realiza un proxecto de investigación básico, empregando as distintas ferramentas que lle sexan necesarias para levar adiante o proxecto e obtén conclusións fundamentadas		
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.	Coopera eficientemente nas fases do proxecto científico		
CA1.6 - Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas mediante a experimentación e a observación de campo utilizando o formato adecuado (táboas, gráficos, informes...) e ferramentas dixitais.	É rigoroso/a á hora de presentar as conclusións obtidas mediante a experimentación e/ou observación empregando un formato axeitado ó caso.		
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 (por exemplo unha presentación relacionada dalgún modelado)		

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

## Contidos

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

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

Craterios 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 proponendo 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	40
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.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Expón preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	60
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.	Deseña os experimentos toma datos para poder contrastar unha hipótese		
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.	Toma datos sobre o proxecto que está desenvolvendo		
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.	Realiza un proxecto de investigación básico, empregando as distintas ferramentas que lle sexan necesarias para levar adiante o proxecto e obtén conclusións fundamentadas		
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.	Colabora nas distintas fase do proxecto científico.		
CA1.6 - Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas mediante a experimentación e a observación de campo utilizando o formato adecuado (táboas, gráficos, informes...) e ferramentas dixitais.	É rigoroso á hora de presentar a información e conclusións obtidas na súa investigación.		
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		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción.</li> <li>- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:</li> <li>- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- 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...).</li> <li>- Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica.</li> <li>- Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais.</li> </ul>

### Contidos

- Deseño e importancia de controis experimentais (positivos e negativos) para a obtención de resultados científicos obxectivos e fiables.
- A resposta a cuestións científicas mediante a experimentación e o traballo de campo utilizando instrumentos e espazos necesarios (laboratorio, aulas, contorna...) de forma adecuada e precisa.
- Dinámica do ecosistema:
- Impactos ambientais derivados da actividade humana.
- Problemáticas ambientais e posibles solucións.

UD	Título da UD	Duración
6	A dinámica dos ecosistemas	8

Craterios 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	95
CA6.2 - Describir as etapas da sucesión ecolóxica tomando como exemplo a formación do solo.	É capaz de identificar o tipo de sucesión ecolóxica e as principais etapas, así mesmo é capaz de identificar as distintas etapas cando se está formando un solo		
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.	Realiza preguntas, predicións e hipóteses e é capaz de desenvolver respostas empregando o método científico intentando explicar fenómenos xeolóxicos	TI	5

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

### Contidos

- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:
- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.
- Estrutura do ecosistema.
- Compoñentes. Niveis tróficos. Cadeas e redes tróficas.
- Ciclo da materia e fluxo da enerxía.
- Dinámica do ecosistema:
- Sucesións ecolóxicas. Regresións.

UD	Título da UD	Duración
7	A célula e os virus	8

Craterios 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, identificar e diferenciar os distintos tipos de células e as distintas funcións dos orgánulos celulares.	PE	95
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 distinguindo as súas principais características		
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	5

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:</li> <li>- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Teoría celular.</li> <li>- Formas acelulares: virus.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
8	Ciclo Celular. Mitose e Meiose	8

Craterios 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	95
CA3.4 - Recoñecer as etapas do ciclo celular sinalando a súa relación co cancro, describindo os cambios ao longo das diferentes fase e vinculando a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	Identificar as etapas do ciclo celular. Relacionar os cambios no ADN coas diferentes etapas do ciclo celular.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.5 - Describir os procesos de división celular indicando as principais diferenzas entre mitose e meiose utilizando fotografías, vídeos e/ou observando as distintas fases da mitose ao microscopio.	Identificar as fases da mitose e meiose. Diferenciar a mitose e meiose en relación a súa función.		
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	5

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción.</li> <li>- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:</li> <li>- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade.</li> <li>- Modelado para a representación e a comprensión de procesos ou elementos da natureza.</li> <li>- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- Modelo simplificado da estrutura dos ácidos nucleicos e relación coa súa función.</li> <li>- ADN: cromosoma e cromatina. Replicación.</li> <li>- Etapas do ciclo celular e a súa relación co cancro.</li> <li>- Mitose e meiose: fases e función biolóxica.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
9	Principios da herdanza xenética	10

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.1 - Distinguir e explicar os procesos implicados na expresión xénica recoñecendo as características do código xenético e resolvendo cuestións sinxelas utilizando os datos e a información achegados.	Distinguir os procesos implicados na expresión xénica, entre eles a transcrición e a tradución.	PE	95
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. Problemas sobre as leis de Mendel,		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 (hemofilia e daltonismo).		
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		
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	5

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:</li> <li>- Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- 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...).</li> <li>- Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica.</li> <li>- Expresión xénica:</li> <li>- Definición e procesos.</li> <li>- Leis de Mendel.</li> <li>- 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.</li> <li>- Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade.</li> <li>- Expresión do fenotipo.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
10	Utilización do ADN e da biotecnoloxía	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 o ADN e ARN, os seus nucleótidos e os compoñentes destes en figuras, debuxos. Diferenciar máis en profundidade a función do ADN e ARN	PE	90
CA4.1 - Distinguir e explicar os procesos implicados na expresión xénica recoñecendo as características do código xenético e resolvendo cuestións sinxelas utilizando os datos e a información achegados.	Distinguir os procesos implicados na expresión xénica, entre eles a transcrición e a tradución. Coñecer as características básicas do código xenético e resolver exercicios sinxelos na súa aplicación segundo uns datos e información que se dean.		
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, crezas infundadas, boatos...	Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante, PCR e clonación. Recoñecer que é a biotecnoloxía e as principais aplicacións da biotecnoloxía. Explicar con exemplos a consecución de organismos clonados e a produción de organismos modificados xeneticamente.		
CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes.	Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos.	TI	10
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.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción.</li> <li>- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- Modelo simplificado da estrutura dos ácidos nucleicos e relación coa súa función.</li> <li>- Expresión xénica:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición e procesos.</li> <li>- Código xenético: características.</li> <li>- Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade.</li> <li>- Técnicas da enxeñaría xenética.</li> <li>- Biotecnoloxía e enxeñaría xenética: aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais.</li> </ul> </li> </ul>



UD	Título da UD	Duración
11	A evolución da vida	10

Craterios 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 (por exemplo o contexto socioeconómico das diferentes teorías que explican a orixe e diversidade dos seres vivos)	PE	95
CA4.4 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Ter en conta brevemente os procesos que xeran a variabilidade xenética neste caso relacionado coa evolución e a biodiversidade.		
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: hipótese de Oparin e Haldane, a panspermia, hipótese fontes hidrotermais, ....		
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 e as outras teorías intermedias como o catastrofismo, fixismo, ...		
CA5.3 - Comparar a teoría lamarckista e darwinista e explicar o proceso evolutivo aplicando a teoría neodarwinista utilizando as probas evolutivas para xustificar criticamente a evolución.	Diferenciar entre o lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo Citar as probas evolutivas e as distintas aportacións que outras teorías: neutralismo, simbióxese, equilibrio puntuado, evo-devo achegan ó neodarwinismo.		
CA5.4 - Recoñecer a especiación identificando os principais procesos que xeran as especies.	Tipos de mecanismos que interveñen na especiación, os tipos de especiación e súa aplicación nun exemplo práctico.		
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	5

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción.</li> <li>- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade.</li> </ul>

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión do fenotipo.</li> <li>- Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e investigacións no campo da astrobioloxía.</li> <li>- Evolución dos seres vivos:</li> <li>- Creacionismo e evolucionismo. Principais teorías evolutivas.</li> <li>- Probas e mecanismos de evolución.</li> <li>- Especiación.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
12	A evolución humana	7

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.4 - Recoñecer a especiación identificando os principais procesos que xeran as especies.	Identificar os procesos que xeran as especies, neste caso relacionado cos homínidos. Identificar as distintas especies de homínidos que están emparentadas co ser humano e ser conscientes da dificultade de realizar unha árbore xenealóxica do Homo sapiens.	PE	85
CA5.5 - Describir a hominización analizando os grandes cambios en cada unha das fases.	Identificar as fases da hominización e os cambios que ocorren en cada unha delas ata chegar á fase actual.		
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.		
CA1.7 - 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	TI	15

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:</li> <li>- Evolución dos seres vivos:</li> <li>- Especiación.</li> </ul>

## Contidos

- Evolución humana.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

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

#### \* PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

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

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

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

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

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

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

#### \* TIPOS DE ACTIVIDADES E PROXECTOS

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

- Incorporación da dimensión práctica ás áreas.

- Fomentar o traballo en equipo.

- Fomentar a capacidade de autonomía do alumnado e desenvolver a capacidade de aprender a aprender.

#### \* DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

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

a) Introducción á unidade didáctica.

b) Análise dos coñecementos previos dos alumnado, mediante preguntas orais, debates ou cuestionarios.

c) Desenvolvemento da unidade a través de diferentes tarefas e actividades.

d) Resumo e síntese dos contidos da unidade.

#### \* TIPOS DE AGRUPAMENTOS

As diversas formas de agrupamento que se utilizarán neste curso, divídense en dous tipos:

-- Equipos de traballo cooperativo.

- Traballo individual.

#### \* CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

Preténdese realizar unha adecuada contribución ao Plan Lector do Centro, coa proposta de lectura voluntaria de distintos libros ou capítulos relacionados coa materia, así como coas lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro do estudante. Así mesmo, contribuirase ao Plan TICs coa utilización de diferentes recursos (proxección de vídeos, presentacións, avaliacións interactivas, kahoots...). Nesta materia a finais de setembro estará activa un curso na aula virtual onde aparecerán distintos materiais como resumos, presentacións que se empreguen na clase, e onde se realizarán probas ou cuestionarios que formarán parte da cualificación final dos alumnos.

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

de curso.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto editorial Santillana
Aula dotada con proxector, encerado dixital e encerado tradicional
Aula virtual da materia
Laboratorio de Bioloxía e Xeoloxía (instrumental e materiais propios)
Material elaborado polo profesor: resumos da materia e actividades.
Materiais audiovisuais que axudan a desenvolver o currículo: pequenos vídeos, documentais

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 de ciencias, dotado do instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar.

No que se refire ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, as principais serán o libro de texto recomendado polo Departamento do centro e todos os materiais que formen parte dos contidos da aula virtual da materia, na súa maioría deseñadas polo docente así como tamén o caderno e as diversas fichas onde se desenvolverán todas as actividades, exercicios e tarefas propostas polo docente.

Na aula virtual o docente colgará material para que todo o alumnado teña material de axuda e tamén para aquel alumnado que por razóns xustificadas non asista de forma puntual ou prolongada ao centro.

Unha parte da aula virtual son os cuestionarios ou probas, tarefas que se manden ó alumnado porque son a súa evidencia do traballo desenvolvido e dos resultados obtidos.

## 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, concretamente consistirán nun serie de cuestións que abarcará aspectos da competencia matemática -con gráficos, operacións sinxelas...- e competencias básicas relacionadas coa materia de Bioloxía e Xeoloxía de cursos anteriores - con exercicios curtos de contidos básicos da materia- e tamén valorará a comunicación lingüística, o grao de competencia escrita, comprensión lectora e expresión. 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.

Posta en común xunto co departamento de orientación e o titor/a tanto dos informes individualizados do curso anterior como da información adicional que poidan aportar tanto eles como o profesorado que lles impartiu docencia, se fóra o caso. A observación directa e sistemática do traballo na aula por parte do alumnado durante este período previo á avaliación.

Os resultados de dita proba e de toda a información recabada daranse a coñecer durante unha reunión establecida polo centro ao inicio do curso, antes do 18 de outubro segundo calendario, e na que se asistirá a totalidade da xunta

avaliadora. En función dos resultados obtidos, información aportada por tódolos membros da xunta, 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	UD 10
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
<b>Proba escrita</b>	85	90	95	25	40	95	95	95	95	90
<b>Táboa de indicadores</b>	15	10	5	75	60	5	5	5	5	10

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	95	85	<b>86</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	5	15	<b>14</b>

### Criterios de cualificación:

Os criterios de avaliación serán o referente fundamental para valorar o grao de adquisición dos obxectivos.

A cualificación de cada avaliación obterase despois de sumar os resultados obtidos nas distintas actividades, proxectos e probas obxectivas (exames) que o alumnado realice ó longo de cada trimestre, tendo en conta os seguintes criterios:

-o 85 % da nota final conseguírase coas distintas probas obxectivas (exames) realizados ó longo de cada trimestre.

En cada un dos tres trimestres realizaranse polo menos dúas probas escritas (1) tomando como referencia os contidos específicos asociados ós criterios de avaliación.

-O 15 % restante distribúense da seguinte maneira: o 10% obterase dos cuestionarios (basicamente os que se realicen na aula virtual da materia), e o 5 % das distintas actividades e traballos que se desenvolvan na clase. Tal e como se indica nas instrucións básicas da aplicación PROENS o instrumento de avaliación elixido para os cuestionarios da aula virtual foi a proba escrita "cuxo significado debe entenderse dun xeito amplo como aquel instrumento no que o alumnado demostra o seu coñecemento a través dunha evidencia escrita tipo ... cuestionario".

En canto ó instrumento elixido para a verificación das actividades e traballos desenvolvidos elixiuse como instrumento de avaliación a táboa de indicadores: onde se comprobarán os resultados obtidos mediante unha lista de indicadores ou escalas de estimación/valoración.

-A cualificación final na Avaliación Ordinaria na convocatoria ordinaria de xuño será o resultado da media aritmética das cualificacións obtidas durante o 1ª, 2ª e 3ª avaliación e as súas posibles recuperacións, tendo en conta a progresión do seu nivel competencial e a importancia dada, sendo necesario para acadar unha avaliación positiva obter nesta operación unha nota media igual ou superior a 5 (ou equivalencia -ver redondeo\*-). Aquel alumnado que teña algunha avaliación ou trimestre sen superar, incluída a súa proba de recuperación, deberá esgotar tódalas posibilidades de recuperación que se lle dean antes de calculárselle a cualificación media final.

(1) Probas obxectivas específicas. No caso de non se poder realizar algunha proba nalgún trimestre informaráselle con antelación ó alumnado. Será necesario que este estea de acordo, e deixarase constancia desta modificación nunha acta do departamento.

\* REDONDEO

-Só se vai aplicar na avaliación final Ordinaria.

-Dende o departamento, e así o faremos nesta materia, crese que só se debería aplicar esta medida cando non existan outros medios para alcanzar esa nota superior: como pode ser a repetición dunha proba escrita; unha proba específica oral (rápida na súa execución); entrega ou repetición de traballos;...

Consistirá en aplicar o redondeo matemático á unidade nas puntuacións obtidas polo alumno, unha vez aplicados os criterios de cualificación e feitas as medias pertinentes. Exemplo, cando un alumno teña unha puntuación que estea entre un 4,50 e un 4,99 outorgaráselle unha avaliación positiva con nota numérica de 5. O redondeo aplicarase así mesmo no resto de cualificacións numéricas.

\*COPIA E/OU PLAXIO

En caso de que se sorprenda a un alumno/a copiando ou empregando técnicas fraudulentas durante a realización dunha proba específica (escrita ou oral) a testemuña do profesorado como autoridade e funcionario público debería ter presunción de veracidade cando estea baseada na observación.

Nos casos de plaxio (copia textual dun libro, páxina web) e que esta constitúa unha parte importante do traballo (en extensión), o profesor poderá demostralo aportando algún tipo de evidencia obxectiva: por exemplo a copia textual do libro ou a localización do texto en Internet.

En todo caso, será o profesorado implicado quen deba admitir ou non os argumentos aportados polo alumnado, tanto no caso de copia ou plaxio.

En función da gravidade a criterio do profesor, a copia pode supoñer a non cualificación do exame ou a anulación das respostas copiadas ou a non cualificación da parte do traballo, tarefa plaxiada ou a anulación completa do mesmo/a.

A estes alumnos débese dar a posibilidade de recuperación coas mesmas oportunidades de quen non supere a avaliación por non copiar.

Para evitar os plaxios de "copia e pega" nos traballos, poderáselle marcar unhas pautas ou unha estrutura que debe respectar e avaliar mediante unha rúbrica.

En todo caso o profesor debería realizar unha entrevista persoal co alumno/a onde se reflexione sobre o acontecido e se abra un debate sobre valores como o esforzo e a honestidade.

PROMOCIÓN

-En canto á promoción do alumnado estaremos ó que determine a normativa vixente e si esta contempla unha flexibilización exporemos a nosa decisión informada e participaremos de maneira activa na posible votación que leve a cabo a xunta de avaliación.

ADAPTACIÓN PROGRAMAS ERASMUS

\*Adaptación da cualificación ós Programas ERASMUS do alumnado propio do centro na materia de Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO.

No centro estanse realizando unha serie de Programas europeos ERASMUS, polo que consideramos conveniente que quede constancia da maneira de actuar no caso de alumnado que participe neles e de como será a súa avaliación e cualificación. Como toda programación debe ser aberta e flexible, procuraremos traballar con estes principios en todo o proceso de ensinanza e aprendizaxe deste alumnado.

1.- No caso de estadias curtas no estranxeiro, procurarase adiantar o traballo que o resto de alumnado non participante, vaia realizar na clase: mediante o recurso da aula virtual; ou mediante esquemas-resumo, actividades de apoio, ..., que se lle entregarán ó alumnado antes da súa viaxe educativa. Cando o alumnado estea de novo no centro, realizaráselle, se fóra o caso, aquelas actividades avaliatorias (probas obxectivas e exames-, outro tipo de actividades) que segundo a programación deberan ter feito.

2.- Para estadias máis longas, de aproximadamente 6 a 8 semanas, daráselle como no caso anterior actividades, resumos e unha serie de pautas que deberan seguir, ante a posibilidade dunha avaliación negativa ou que no programa de estudos estranxeiros non haxa unha materia equivalente á cursada polo alumno no noso centro.

Facilitaráselle información e terase comunicación durante este período no estranxeiro, a través da aula virtual ou mediante o correo corporativo educativo da Xunta de Galicia. No caso de que este alumnado traia unha nota positiva do centro no que estivo estudando durante este período ERASMUS, manteráselle esta nota, ou, se este o require daráselle opción de ser avaliado. Se a nota que este trae non é positiva (aprobado ou nota superior), deberá realizar unha recuperación, cos mecanismos referidos nesta programación, axustados ó seu caso concreto e por exemplo a temporalización-.

\* Adaptación da programación e posible cualificación do alumnado procedente do estranxeiro dentro dos Programas ERASMUS.

A adaptación da programación que aparece a continuación, está pensada para aqueles programas ERASMUS, de longa duración mes/es, non para aqueles que a curta estancia non supoña un gran cambio na dinámica do grupo nin da programación da materia.

Procurarase traballar coa maior flexibilidade posible con este alumnado ERASMUS, tendo en conta certas variables que ata o mesmo momento da recepción non sabemos: nivel que ten do idioma, -engadir que a materia se imparte en galego-; programación da materia de procedencia; nivel ou dificultades do alumnado. Procuraráselle adaptar todos os elementos curriculares: tanto os contidos como actividades, así como a avaliación e os criterios de cualificación.

Realizarase, coas evidencias e datos que teñamos, unha cualificación global cando así sexa necesaria ou o requira o centro de procedencia.

En todo momento estaremos en coordinación co profesorado do centro encargado do ERASMUS para que nos facilite información e para seguir as súas directrices.

### **Criterios de recuperación:**

Procurarase realizar unha recuperación despois de cada trimestre. A avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5. Se non se producira unha avaliación positiva nesta recuperación o alumno aínda terá a oportunidade dunha recuperación final no mes de xuño (antes do 10 de xuño, segundo recolle o Calendario para o curso 2023/24). Ó finalizar este período final de recuperación realizarase a media aritmética das notas que se teñan das distintas avaliacións e agora si, realizarase o redondeo.

A proba escrita de recuperación poderá ser empregada como procedemento avaliadorio único, se o profesor/a o decide como parte da súa avaliación individualizada, en beneficio do alumno, sen que se produzan agravios comparativos, e este sexa, baixo o seu xuízo obxectivo, o procedemento máis axeitado para que o alumno consiga unha avaliación positiva, sen o menoscabo de poder empregar calquera outro procedemento e instrumento de avaliación (todo isto previa información con antelación e de acordo co alumnado). Esta proba basearase nos criterios mínimos das unidades correspondentes a dita avaliación ou das avaliacións se fora a última recuperación global.

Unha cuestión que foi debatida polo profesorado do departamento e á que se chegou por consenso é que o alumnado esgotará tódalas posibilidades de recuperación que se lle dean antes de que se lle calcule en xuño a cualificación media final.

## **6. Medidas de atención á diversidade**

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

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

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

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

## 7.1. Concreción dos elementos transversais

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

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

### Observacións:



No deseño de actividades á hora de traballar en grupo:

- Fomentaranse de maneira transversal a igualdade entre mulleres e homes, a educación para a saúde, incluída a afectivo-sexual, a formación estética, a educación para a sustentabilidade e o consumo responsable, o respecto mutuo e a cooperación entre iguais.
- Promoverase a aprendizaxe da prevención e da resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.
- Recoñecerase que a Ciencia é unha actividade humana e que, como tal, intervéñen no seu desenvolvemento e valorarase tanto as súas aplicacións como a súa incidencia no medio natural e social.

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita á feira de minerais en Santiago	Visita con monitories para a realización de obradoiros		X	

### Observacións:

Calquera outra actividade complementaria que puidera xurdir e ser interesante e que estea dentro do currículo da materia.

Parte do alumnado participará no Club de Ciencias do centro.

## 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
Utilización dos distintos instrumentos de avaliación
Metodoloxía empregada
Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas
Combinación do traballo individual co traballo cooperativo
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación
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

Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado

#### **Descrición:**

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

### **8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora**

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

Ademais nas reunións de departamento comentarse o grao de consecución dos criterios de avaliación das materias e constarán en actas as posibles modificacións. A implantación da ferramenta PROENS vai facilitar o desenvolvemento deste apartado, xa que se terá que facer un seguimento, avaliación e proposta de mellora dentro do propio programa, polo que, para non duplicar o traballo, parte do que se documentaba nas actas do departamento, deberá ser anotado na propia aplicación.

Xunto con estas reflexións e acordos tomados polos membros do departamento, a memoria final de curso será tamén un instrumento para concretar os principais problemas e boas prácticas en relación á programación. Con todos estes datos os membros do departamento tomarán acordos e realizarán as modificacións pertinentes que se poderán incluír na programación dos cursos correspondentes.

Como xa se comentou con anterioridade a maior parte da información deberá ser recollida dentro desta aplicación PROENS, aínda así facilitaráselle ó xefe do departamento as estatísticas e un breve resumo do acontecido durante o curso na materia: análise resultados, dificultades encontradas e posibles melloras, para que este elabore, se é o caso, unha breve memoria final.

### **9. Outros apartados**