

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013761	IES A Xunqueira I	Pontevedra	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

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	13
4.2. Materiais e recursos didácticos	14
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	15
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	15
6. Medidas de atención á diversidade	16
7.1. Concreción dos elementos transversais	17
7.2. Actividades complementarias	18
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	18
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	19
9. Outros apartados	19

## 1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Bioloxía e Xeoloxía do 4º curso da ESO, ten como referencia o 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 ía implementar: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica no IES A Xunqueira I situado no Concello de Pontevedra .

Nesta materia de 4ºESO o alumnado está agrupado en 3 grupos (A, B e B/C), cada grupo está composto de 26, 17 e 18 estudantes respectivamente. A idade está comprendida entre os 15 e 16 anos. .

Todos estes aspectos serán tidos en conta a nivel metodolóxico.

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

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

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

**Descrición:**
**3.1. Relación de unidades didácticas**

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A célula: a base da vida.	Nesta unidade abórdase a composición da materia vida e a célula procariota e eucariota, así como as funcións vitais.	10	12	X		
2	A información xenética.	Nesta unidade estúdase a composición dos ácidos nucleicos, os procesos de transcripción e tradución así como a división celular.	10	13	X		
3	A herdanza biolóxica.	Nesta unidade estúdanse as leis da herdanza de Mendel así como variantes das mesmas e a herdanza ligada ao sexo.	14	13	X		
4	A orixe e a evolución da vida.	Nesta unidade estúdase as hipóteses sobre a aparición da vida e evolución, así como as probas da mesma e as características evolutivas da nosa especie humana.	10	12		X	
5	A Terra e a súa dinámica.	Nesta unidade afóndase na estrutura interna do planeta, as características das mesmas e a expresión da enerxía interna en superficie.	13	12		X	
6	O universo.	Nesta unidade estúdase a composición do universo, a nosa galaxia, sistema solar e características dos planetas do mesmo.	10	12		X	
7	A historia da Terra.	Nesta unidade estúdase a historia xeolóxica da Terra.	10	9			X
8	Os ecosistemas.	Nesta unidade estúdanse os ecosistemas,	13	12			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	Os ecosistemas.	as características e composición dos mesmos, así coma as relacións que neles se establecen.	13	12			X
9	O medio ambiente e o ser humano.	Nesta unidade trátanse os problemas mediomambientais do planeta condicionados pola presenza e actuación da especie humana.	10	10			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A célula: a base da vida.	12

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.	Diferenciar tipos celulares e os compoñentes citoplasmáticos, así coma a súa función. Describir as funcións vitais das células.	PE	85
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 as características dos virus argumentando coas mesmas a súa natureza acelular.		
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
CA1.2 - 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.	Preparación de mostras para a súa observación ao microscopio.		
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 por si mesmo tincións e observacións de células procariotas e eucariotas ao microscopio.		
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.			
CA1.4.1. - Desenvolver un proxecto de investigación	Desenvolver un proxecto de investigación ( por exemplo un proxecto relacionado co estudo dun planeta do Sistema Solar)		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Organizar e repartir o traballo en grupo atendendo á diversidade do mesmo.		
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.	Entrega dunha memoria cos resultados obtidos.		
CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...).	Transmitir opinións e presentar a información utilizando o formato adecuado (por exemplo unha presentación dun planeta do Sistema Solar)		
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

<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> <li>- Deseño e importancia de controis experimentais (positivos e negativos) para a obtención de resultados científicos obxectivos e fiables.</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>- Teoría celular.</li> <li>- Formas acelulares: virus.</li> </ul>

Contidos
- Modelo simplificado da estrutura dos ácidos nucleicos e relación coa súa función.

UD	Título da UD	Duración
2	A información xenética.	13

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.	Diferenciar os tipos de ácidos nucleicos a partir de figuras. Describir as características de cada un.	PE	85
CA3.4 - Recoñecer as etapas do ciclo celular sinalando a súa relación co cancro, describindo os cambios ao longo das diferentes fase e vinculando a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	Recoñecer os principais acontecementos en cada unha das fases do ciclo celular.		
CA3.5 - Describir os procesos de división celular indicando as principais diferenzas entre mitose e meiose utilizando fotografías, vídeos e/ou observando as distintas fases da mitose ao microscopio.	Recoñecer os principais acontecementos dos procesos de mitose e meiose. Identificar as súas fases a partir de figuras. Representar gráficamente a mitose. Explicar a finalidade da mitose e meiose.		
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.	Deducir secuencias aminoacídicas partindo dunha hebra de ADN molde e dunha dobre hebra de ADN.	TI	15
CA4.6 - Describir as principais técnicas da enxeñería xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais con relación aos avances en biotecnoloxía e enxeñería xenética utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica, como pseudociencias, teorías conspiradoras, crenzas infundadas, boatos...	Recoñecer a finalidade de cada un dos principais procesos de enxeñería xenética e biotecnoloxía estudados. Diferenciar as principais características de cada un.		

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

Contidos
- ADN: cromosoma e cromatina. Replicación.
- Etapas do ciclo celular e a súa relación co cancro.
- Mitose e meiose: fases e función biolóxica.
- Expresión xénica:
- Definición e procesos.

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código xenético: características.</li> <li>- Técnicas da enxeñería xenética.</li> <li>- Biotecnoloxía e enxeñería xenética: aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	A herdanza biolóxica.	13

<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.	Enunciar as leis de Mendel. Resolución de problemas de xenética mendeliana. Resolución de problemas de variantes de xenética mendeliana.	PE	85
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.	Resolución de problemas de xenética mendeliana. Resolución de problemas de variantes de xenética mendeliana.	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>- 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> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
4	A orixe e a evolución da vida.	12

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Diferenciar xenotipo e fenotipo e recoñecer o papel do ambiente na expresión do xenoma.	PE	85
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 brevemente as principais teorías sobre a orixe da vida. Explicar o experimento de Miller e Urey.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 creacionismo e evolucionismo.		
CA5.3 - Comparar a teoría lamarckista e darwinista e explicar o proceso evolutivo aplicando a teoría neodarwinista utilizando as probas evolutivas para xustificar criticamente a evolución.	Enunciar as teorías lamarckistas e darwinistas, así coma os seus postulados. Empregar exemplos para cada unha.		
CA5.4 - Recoñecer a especiación identificando os principais procesos que xeran as especies.	Describir o proceso de especiación. Por exemplos do mesmo.		
CA4.4 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Recoñecer a importancia da variabilidade xenética dunha poboación coma a clave da súa adaptación aos cambios.	TI	15
CA5.5 - Describir a hominización analizando os grandes cambios en cada unha das fases.	Recoñecer as principais especies relacionadas coa nosa especie e as súas características.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade.</li> <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> <li>- Evolución humana.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	A Terra e a súa dinámica.	12

<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>
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.	Identificar as principais capas do interior terrestre no modelo xeoquímico e dinámico. Citar as características de cada un.	PE	85
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.	Asociar a enerxía interna do planeta cos fenómenos de vulcanismo e sismicidade, así coma coa Tectónica de placas.		
CA2.4 - Identificar pregamentos e fallas relacionando os seus elementos cos esforzos e deformacións ás que se ven sometidas as rochas.	Recoñecer os principais elementos dunha falla e dunha dobra, así coma os seus principais tipos.		
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.	Interpretar as principais formas características do relevo de Galicia.		
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 principais riscos xeolóxicos e recoñecer a súa importancia.	TI	15
CA2.7 - Localizar as áreas con riscos externos en Galicia analizando a información das distintas administracións públicas ou doutras fontes.	Identificar nun mapa e figuras onde se localizan os principais riscos xeolóxicos de Galicia.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Esforzos e deformacións das rochas. Formación de pregamentos e fallas.</li> <li>- Axentes, procesos e factores que condicionan a modelaxe do relevo.</li> <li>- A modelaxe do relevo segundo a acción dos axentes xeolóxicos. Relevos litolóxicos e estruturais.</li> <li>- Diferenzas entre relevo e paisaxe. A súa importancia como recursos. O relevo e a paisaxe en Galicia.</li> <li>- Análise dos riscos xeolóxicos externos. Medidas de predición e prevención. Os riscos externos en Galicia.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
6	O universo.	12

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.	Explicar a formación do planeta Terra e resto de corpos do Sistema Solar. Identificar os elementos do Sistema Solar e as súas características.	PE	85
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 crezas infundadas.	Relacionar a estrutura interna do planeta coa formación do mesmo.	TI	15

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

Contidos
- A orixe do universo e estrutura e características do sistema solar.
- Métodos de estudo do interior terrestre.

UD	Título da UD	Duración
7	A historia da Terra.	9

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.	Establecer as principais divisións do tempo xeolóxico, así coma os acontecementos máis importantes en cada unha delas.	PE	85
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.	Realización de mapas e cortes sinxelos, aplicando os principios xeoestratigráficos estudados.		
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.	Relacionar a partir de figuras, algúns dos acontecementos máis importantes da historia do planeta con fenómenos xeolóxicos globais.	TI	15

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

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura e dinámica da xeosfera.</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>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
8	Os ecosistemas.	12

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Recoñecer un ecosistema coma un medio dinámico, e complexo. Identificar os seus compoñentes.	PE	85
CA6.2 - Describir as etapas da sucesión ecolóxica tomando como exemplo a formación do solo.	Identificar os horizontes do solo, así coma as fases da súa formación.	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>- Estrutura do ecosistema.</li> <li>- Compoñentes. Niveis tróficos. Cadeas e redes tróficas.</li> <li>- Ciclo da materia e fluxo da enerxía.</li> <li>- Dinámica do ecosistema:</li> <li>- Sucesións ecolóxicas. Regresións.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
9	O medio ambiente e o ser humano.	10

<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>
CA6.3 - Recoñecer as causas e as consecuencias dos impactos antrópicos e analizar criticamente a solución a un problema ambiental propoñendo accións para a conservación do medio ambiente localizando, seleccionando, organizando e analizando criticamente información de distintas fontes.	Recoñecer e describir os principais problemas mediomambientais do planeta en relación coa actividade antrópica, tanto sobre ecosistemas, hidrosfera e atmosfera.	PE	85
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.	Describir os principais problemas medioambientais condicionados pola actividade humana, así coma as medidas a establecer para contrarrestar os mesmos.	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>- Dinámica do ecosistema:</li> <li>- Impactos ambientais derivados da actividade humana.</li> <li>- Problemáticas ambientais e posibles solucións.</li> </ul>

#### **4.1. Concrecións metodolóxicas**

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

##### **PRINCIPIOS METODOLÓXICOS.**

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

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

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

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

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

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

##### **TIPOS DE ACTIVIDADES E PROXECTOS**

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

- Incorporación da dimensión práctica ás áreas.
- Fomentar o traballo en equipo.

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

#### DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

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

- Introdución á unidade didáctica.
- Análise dos coñecementos previos dos alumnado.
- Desenvolvemento da unidade a través de diferentes tarefas e actividades.
- Resumo e síntese dos contidos da unidade.

#### TIPOS DE AGRUPAMENTOS

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

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

#### CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

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

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

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto (indicar cal) ou plataforma dixital
Dotación da aula ( proxector, panel dixital, pupitres...)
Aula virtual da materia
Laboratorio de Bioloxía e Xeoloxía (instrumental e materiais propios)
Caderno do alumno/a
Portfolio
Materiais audiovisuais
Actividades de iniciación, desenvolvemento, estruturación, aplicación, afondamento, consolidación, síntese, reforzo e específicas de avaliación

O espazo habitual no que se desenvolverán as sesións consiste nunha aula convenientemente equipada cun encerado dixital , 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 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.

No portfolio o alumnado gardará e clasificará trimestralmente non só todos aqueles documentos impresos que lle sexan entregados ao longo do curso, senón tamén os xerados por eles mesmos. Entre os recursos impresos mencionados destacan as actividades de comprensión lectora, os informes das prácticas, e as diferentes actividades

propostas para o grupo e especificamente para cada estudante cando o docente o considere necesario.

### 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, 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.

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

### 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

#### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Proba escrita</b>	85	85	85	85	85	85	85
<b>Táboa de indicadores</b>	15	15	15	15	15	15	15

Unidade didáctica	UD 8	UD 9	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	85	85	<b>85</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	15	15	<b>15</b>

#### Criterios de cualificación:

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

- **Probas escrita** . Realizaranse dúas probas por avaliación con contidos específicos asociado aos criterios de avaliación. En cada avaliación realizarase unha media aritmética das notas das probas escritas. Esta media, representará o 85% da cualificación da avaliación. Excepcionalmente poderase facer unha única proba e nese caso representará o 85% da avaliación.

- O outro 15% vén definido polos criterios de avaliación que se recollen nas táboas de indicadores. Estes criterios de avaliación, estarán asociados a distintas rúbricas e listas de cotexo que se analizarán en distintos procedementos

de avaliación ao longo de todas as unidades (prácticas de laboratorio, traballos cooperativos e individuais, caderno de aula, proxecto de investigación e actividades de aula). As producións do alumnado serán refrendadas cun rexistro do docente.

Polo tanto, os pesos para o cálculo da cualificación final en cada unha das avaliacións estarán representados por:

- 85% probas escritas.
- 15% táboas de indicadores.

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

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).
- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior (exemplo: 6.6 correspóndelle un 7 na avaliación).

A calificación final da materia establécese do seguinte xeito:

Cada avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5

A nota final da materia corresponde á media ponderada dos tres trimestres. Para a media colleranse as notas reais obtidas froito das avaliacións con decimais.

Se a media ponderada dos tres trimestres é igual ou superior a 5 o alumnado superará a materia.

### **Criterios de recuperación:**

Cando un alumno ou alumna non supere unha avaliación, realizaráselle unha proba escrita de recuperación baseada nos criterios mínimos de aceptación das unidades asociadas a esa avaliación. A avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5.

Cando un estudante teña algunha avaliacións suspensa, terá a oportunidade de realizar unha proba global final baseada nos criterios mínimos de aceptación de todas as unidades correspondentes a dita avaliación. A avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5. A nota final será nese caso a cualificación de dita recuperación.

No caso de ter dúas ou máis avaliacións suspensas realizará unha proba global final baseada nos criterios mínimos de aceptación de todas as unidades do curso. A asignatura será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5. A nota final será nese caso a cualificación de dita recuperación.

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

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).
- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior (exemplo: 6.6 correspóndelle un 7).

## **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.

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
ET.3 - Comunicación audiovisual	X		X					X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X					X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial		X						
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X		X		
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X	X					X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X		X	X			X
ET.9 - Creatividade		X		X			X	

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

**Observacións:**

No deseño de actividades á hora de traballar en grupo:

- Fomentaranse de maneira transversal a igualdade entre mulleres e homes, a educación para a saúde, incluída a afectivo-sexual, a formación estética, a educación para a sustentabilidade e o consumo responsable, o respecto mutuo e a cooperación entre iguais.
- Promoverase a aprendizaxe da prevención e da resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.
- Recoñecerase que a Ciencia é unha actividade humana e que, como tal, intervéñ 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 Museos Científicos Coruña e acuario	Observación dos seres vivos e ecosistemas.		X	

### Observacións:

As actividades poderán modificarse e ampliarse en función de posibles propostas que nos poidan ofertar durante este curso externamente, cando algunha delas nos parezca adecuada para o curso.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Adecuación á temporalización das unidades didácticas
Metodoloxía empregada
Participación activa de todo o alumnado
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Utilización dos distintos instrumentos de avaliación
Medidas de atención á diversidade
Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado
Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con NEAE no deseño das actividades
Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con NEAE na elaboración de probas escritas
Eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación

Clima de traballo na aula
Combinación do traballo individual co traballo cooperativo
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado

**Descrición:**

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

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

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

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

**9. Outros apartados**