

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15005211	IES Salvador de Madariaga	A Coruña	2023/2024

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Biología, Xeoloxía e Ciencias Ambientais	1º Bac.	4	140

## Réxime

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	22
4.2. Materiais e recursos didácticos	23
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	24
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	24
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	25
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	25
6. Medidas de atención á diversidade	26
7.1. Concreción dos elementos transversais	26
7.2. Actividades complementarias	27
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	27
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	28
9. Outros apartados	28

## 1. Introducción

O Bacharelato ten como finalidade proporcionar ao alumnado formación, madurez intelectual e humana, coñecementos, habilidades e actitudes que lles permitan adquirir as competencias indispensables para o seu futuro formativo e profesional.

A materia de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais favorecerá o compromiso responsable do alumnado coa sociedade para promover esforzos contra o cambio climático e para lograr un modelo de desenvolvemento sostible. Ademais, busca estimular a vocación científica do alumnado, especialmente das alumnas, co fin de fomentar a igualdade de oportunidades entre ambos sexos.

Por outra parte, foméntase nos alumnos a procura de información sobre temas científicos, para o que será necesaria a utilización das ferramentas dixitais.

Os aspectos abordados comprenden coñecementos, destrezas e actitudes esenciais para a continuación de estudos académicos ou o exercicio de determinadas profesións relacionadas coas ciencias biolóxicas, xeolóxicas ou ambientais.

Os criterios de avaliación e contidos aparecen no currículo agrupados en sete bloques, o primeiro de eles, Proxecto Científico, será tratado en todas e cada unha das unidades didácticas da presente programación. En total todos os contidos están repartidos en catorce unidades didácticas, nas que se comeza co estudo da xeodinámica interna e externa e a Historia da Terra. A continuación estúdanse os seres vivos, seguindo un desenvolvemento de complexidade crecente, estudando en primeiro lugar os niveis máis simples (molecular, celular e tisular) para pasar a estudar a complexidade dos diferentes seres vivos. Destácase o estudo dos microorganismos e das formas acelulares, os seus mecanismos de infección e a súa relevancia ecolóxica. Lévese a cabo unha visión comparativa entre os diferentes grupos de seres vivos desde o punto de vista do seu funcionamento e das adaptacións ao medio no que habitan.

Por outra parte, abórdase o estudo dos ecosistemas, dos seus compoñentes, do seu funcionamento e da importancia dun modelo de desenvolvemento sostible, básico na nosa sociedade.

A programación segue as directrices establecidas no currículo e axústase ao centro no que se vai aplicar, é dicir, ás características do mesmo, ás do seu alumnado e ás do seu entorno.

Os alumnos e alumnas que cursan a materia de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais de 1º de Bacharelato están distribuídos en dous grupos, un deles cun número menor de alumnos que o outro.

## 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 estes con precisión e utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos ou resultados das ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais.	1-2	1	4		40			32
OBX2 - Localizar e utilizar fontes fiables identificando, seleccionando e organizando a información, avaliándoa criticamente e contrastando a súa veracidade para resolver preguntas expostas de forma autónoma relacionadas coas ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais de forma autónoma.	3	1	4	1-2-4	40-50			

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX3 - Diseñar, planear e desenvolver proxectos de investigación seguindo os pasos das diversas metodoloxías científicas, tendo en conta os recursos dispoñibles de forma realista e buscando vías de colaboración para indagar en aspectos relacionados coas ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais.	5		1-2-3	1-2	32		3	
OBX4 - Buscar e utilizar estratexias na resolución de problemas analizando criticamente as solucións e respostas achadas e reformulando o procedemento se fose necesario para explicar os fenómenos relacionados coas ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais.	3		1-2	1-5	50		1	
OBX5 - Diseñar, promover e executar iniciativas relacionadas coa conservación do medio ambiente, coa sostibilidade e coa saúde, baseándose nos fundamentos das ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais, para fomentar hábitos sostibles e saudables.	1		2-5	4	20	4	1-3	
OBX6 - Analizar os elementos do rexistro xeolóxico utilizando fundamentos científicos para relacionalos cos grandes eventos ocorridos ao longo da historia da Terra e coa magnitude temporal en que se desenvolveron.	3	1	2-5	1	20	4		1

#### Descrición:

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	O estudo da Terra.	Esta unidade estuda a estrutura e comportamento das capas que forman a Terra.	4	6	X		
2	A xeodinámica interna.	Nesta unidade trabállanse os movementos das placas litosféricas e as estruturas xeolóxicas derivadas.	10	12	X		
3	A composición da xeosfera. Minerais e rochas.	Esta unidade aborda os minerais e os tipos de rochas da superficie terrestre.	6	10	X		
4	Os procesos xeolóxicos e a evolución do relevo.	Nesta unidade estúdanse os diferentes tipos de modelado formados a partir dos axentes xeolóxicos externos.	6	10	X		
5	A Historia da Terra.	Esta unidade analiza os principais acontecementos, paleoxeográficos, climáticos e biolóxicos da Terra.	6	8	X		
6	A base molecular da vida. A	Nesta unidade estúdase os bioelementos e	8	12		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	organización dos seres vivos.	as biomoléculas así como a organización celular e tisular dos seres vivos.	8	12		X	
7	A diversidade dos seres vivos. A evolución.	Esta unidade aborda a clasificación e a evolución dos seres vivos.	10	12		X	
8	Os microorganismos e as formas acelulares.	Neste unidade estúdanse os diferentes tipos de microorganismos e formas acelulares e as enfermidades asociadas.	6	8		X	
9	Os vexetais: funcións de nutrición e relación.	Nesta unidade estúdase a fotosíntese e a respiración, así como a función de relación nos vexetais.	5	8		X	
10	Os vexetais: función de reprodución e adaptacións.	Esta unidade trata sobre a os diferentes tipos de reprodución dos vexetais e a súas adaptacións.	5	8		X	
11	Os animais: función de nutrición.	Nesta unidade estúdase a anatomía e fisioloxía dos diferentes aparellos que interveñen na nutrición animal.	10	12			X
12	Os animais: función de relación.	Esta unidade aborda os diferentes elementos que interveñen na función de relación nos animais,	8	10			X
13	Os animais: función de reprodución e adaptacións.	Nesta unidade estúdase os tipos de reprodución nos diferentes animais e as súas adaptacións aos diferentes medios.	8	12			X
14	Ecoloxía e sustentabilidade.	Nesta unidade trabállanse os compoñentes dos ecosistemas e a súa transformación debida ás actividades humanas.	8	12			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	O estudo da Terra.	6

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Explicar os modelos da estrutura e dinámica do interior terrestre diferenciando a composición e o comportamento das diferentes capas a través da información proporcionada polos principais métodos de estudo indirectos e directos.	Explicar os diferentes métodos de estudo da Terra. Describir as características das capas do interior terrestre. Diferenciar os modelos xeoquímico e dinámico da estrutura terrestre.	PE	80
CA8.1 - Explicar a dinámica das capas fluídas da Terra recoñecendo a interrelación entre todos os subsistemas terrestres utilizando exemplos significativos.	Identificar os subsistemas terrestres. Recoñecer o papel da atmosfera e hidrosfera.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- O estudo da Terra: métodos directos e indirectos.</li> <li>- Os modelos da estrutura e dinámica da xeosfera.</li> <li>- Estrutura, dinámica e funcións da atmosfera e da hidrosfera.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	A xeodinamica interna.	12

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.2 - Reflexionar sobre o xurdimento da teoría da tectónica de placas recoñecendo os antecedentes e probas que confirmaron o mobilismo e adoptando unha actitude crítica cara a informacións de dubidosa procedencia e sen unha base científica.	Coñecer os antecedentes á teoría da Tectónica de Placas e as probas que confirman o mobilismo. Recoñecer a expansión do fondo oceánico. Coñecer a importancia do estudo do paleomagnetismo.	PE	80
CA2.3 - Argumentar desde a teoría da tectónicas de placas os fenómenos xeolóxicos da superficie terrestre relacionándoos cos movementos das placas litosféricas e cos procesos térmicos do interior terrestre e describindo as estruturas xeolóxicas asociadas.	Explicar os tipos de movementos entre placas litosféricas. Identificar as estruturas xeolóxicas asociadas ao movemento das placas litosféricas. Describir as causas do desprazamento das placas litosféricas.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.7 - Analizar os riscos a través dos seus factores e localizar áreas sísmicas e volcánicas en España interpretando información en diferentes formatos (mapas, gráficos, táboas, diagramas, esquemas...) e valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.	Identificar os factores do risco. Localizar as áreas de risco sísmico e volcánico. Recoñecer as medidas de predición, prevención e corrección en relación aos sismos e volcáns.		
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Argumentar sobre a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela en relación ás evidencias que levaron a formular a teoría da Tectónica de Placas.	TI	20

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 e evolución.</li> <li>- Estratexias para a elaboración dun proxecto científico.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- Os procesos xeolóxicos internos. O relevo e a relación coa tectónica de placas.</li> <li>- Antecedentes: deriva continental, expansión do fondo oceánico e paleomagnetismo.</li> <li>- As placas litosféricas. A convección terrestre.</li> <li>- Tipos de bordos de placas. Estruturas e fenómenos xeolóxicos asociados aos límites e ás zonas de intraplaca.</li> <li>- Consecuencias: a deformación das rochas. Pregamentos e fallas.</li> <li>- Os riscos xeolóxicos internos.</li> <li>- Factores de risco.</li> <li>- Medidas de predición, prevención e corrección.</li> <li>- O risco sísmico e volcánico en España.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	A composición da xeosfera. MInerais e rochas.	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>
CA2.4 - Analizar a definición e a clasificación dos minerais atendendo á súa composición química e recoñecer as súas propiedades relacionándoas coa súa estrutura interna.	Analizar a definición de mineral. Clasificar aos minerais segundo a súa composición química. Recoñecer as principais propiedades dos minerais.	PE	80
CA2.5 - Recoñecer os tipos de rochas e interpretar os procesos xeolóxicos implicados na súa formación utilizando o ciclo xeolóxico á luz da teoría da tectónica de placas.	Identificar os diferentes tipos de rochas. Explicar a orixe dos distintos tipos de rochas utilizando o ciclo xeolóxico en relación coa tectónica de placas.		
CA2.6 - Identificar minerais mediante a observación das súas propiedades e as principais rochas segundo a súa composición, orixe e textura utilizando exemplos da contorna, relacionándoos coas súas aplicacións na vida cotiá e promovendo a explotación e o uso sostible e a súa relevancia como patrimonio xeolóxico.	Identificar os principais de minerais baseándose nas súas propiedades. Identificar as principais rochas mediante a observación da súa orixe e textura. Citar algunhas das aplicacións dos minerais e das rochas.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos xeolóxicos (por exemplo con respecto á identificación dos minerais e dos tipos de rochas).		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos xeolóxicos con respecto á identificación dos minerais e dos tipos de rochas.		
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- Os minerais: concepto, propiedades e clasificación.</li> <li>- As rochas.</li> </ul>



<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magmatismo, metamorfismo e sedimentación.</li> <li>- Clasificación segundo a súa orixe e composición. Rochas magmáticas, metamórficas e sedimentarias.</li> <li>- Relación coa tectónica de placas. O ciclo das rochas.</li> <li>- Clasificación e identificación dos minerais e rochas relevantes e da contorna. Explotación e uso sostible. Importancia da conservación do patrimonio xeolóxico.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
4	Os procesos xeolóxicos e a evolución do relevo.	10

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.1 - Describir a acción dos axentes xeolóxicos externos recoñecendo as formas de relevo asociadas e analizando o relevo en Galicia e a paisaxe próxima.	Identificar os axentes xeolóxicos externos. Describir as principais formas dos modelados glaciar, fluvial, eólico, Kárstico e granítico.	PE	80
CA3.2 - Explicar os procesos edafoxenéticos identificando os factores de formación do solo e a importancia da súa conservación.	Describir os procesos edafoxenéticos.		
CA3.6 - Analizar criticamente os riscos xeolóxicos externos relacionándoos coas actividades humanas e valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.	Identificar os riscos xeolóxicos externos. Recoñecer a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> </ul>

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os procesos xeolóxicos externos: axentes causais e consecuencias sobre o relevo.</li> <li>- A evolución dun solo: procesos, factores e conservación.</li> <li>- Os riscos xeolóxicos externos e a súa relación coa actividade humana. Medidas de predición, prevención e corrección.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	A Historia da Terra.	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.3 - Relacionar os grandes eventos da historia terrestre con determinados elementos do rexistro xeolóxico e cos sucesos que ocorren na actualidade utilizando os principios xeolóxicos básicos e o razoamento lóxico.	Describir os principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos, climáticos e biolóxicos acontecidos na historia da Terra.	PE	80
CA3.4 - Resolver problemas de datación analizando elementos do rexistro xeolóxico e fósil e aplicando métodos de datación relativa.	Resolver problemas de datación absoluta e relativa.		
CA3.5 - Interpretar e deducir en mapas e cortes a historia xeolóxica aplicando principios xeolóxicos básicos (intersección, horizontalidade...) determinando as discontinuidades estratigráficas e empregando fósiles guía.	Describir a historia xeolóxica dunha zona aplicando os principios básicos xeolóxicos, Identificar as discontinuidades estratigráficas.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- Os métodos e principios do estudo do rexistro xeolóxico: reconstrución da historia xeolóxica.</li> </ul>

### Contidos

- O tempo xeolóxico: magnitude, escala e métodos de datación absoluta e relativa.
- A historia da Terra: principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos, climáticos e biolóxicos.

UD	Título da UD	Duración
6	A base molecular da vida. A organización dos seres vivos.	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Identificar os niveis de organización dos seres vivos exemplificando cada un deles e utilizando diferentes formatos para a súa diferenciación (esquemas, diagramas, táboas...).	Identificar os niveis de organización dos seres vivos coñecendo exemplos de cada un deles.	PE	80
CA4.2 - Distinguir bioelementos a través de exemplos e identificar as diferentes biomoléculas, recoñecendo os monómeros constituíntes de cada unha e as súas respectivas funcións biolóxicas demostrando a uniformidade química dos seres vivos.	Clasificar os bioelementos. Clasificar e identificar as biomoléculas. Explicar a función de cada unha das biomoléculas inorgánicas e orgánicas. Recoñecer os monómeros das biomoléculas orgánicas. Coñecer a uniformidade química dos seres vivos.		
CA4.3 - Diferenciar as formas de organización celular procariota e eucariota utilizando diferentes formatos (debuxos, esquemas, microfotografías, vídeos) e identificar os distintos orgánulos celulares relacionándoos coa súa función.	Diferenciar as formas de organización celular procariota e eucariota. Diferenciar a célula animal e a célula vexetal. Identificar os diferentes orgánulos celulares e relacionalos coa súa función.		
CA4.4 - Relacionar os tecidos animais e vexetais coas células constituíntes a través de imaxes obtidas con diferentes técnicas indicando xustificadamente as súas funcións e valorando as vantaxes evolutivas da organización pluricelular.	Identificar os tecidos animais e os tecidos vexetais. Recoñecer as funcións de cada tipo de tecido animal e vexetal. Coñecer as vantaxes da organización pluricelular.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses .	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Establecer colaboracións nas distintas fases do proxecto científico respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.</li> <li>- Controis experimentais e contraste de hipóteses.</li> <li>- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- Os niveis de organización dos seres vivos e a unidade de composición química.</li> <li>- A composición química dos seres vivos.</li> <li>- Os bioelementos: concepto e clasificación.</li> <li>- As biomoléculas: clasificación, monómeros e funcións biolóxicas.</li> <li>- A organización celular dos seres vivos.</li> <li>- Organización procariota e eucariota: semellanzas e diferenzas.</li> <li>- A organización pluricelular dos seres vivos.</li> <li>- Histoloxía animal e vexetal.</li> <li>- Órganos, aparellos e sistemas.</li> <li>- Perspectiva evolutiva.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
7	A diversidade dos seres vivos. A evolución.	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>
CA4.5 - Analizar os criterios utilizados para a clasificación dos seres vivos describindo as características dos tres dominios e os cinco reinos e xustificando desde a perspectiva evolutiva os cambios nos grandes grupos.	Identificar os criterios de clasificación dos tres dominios e os cinco reinos. Describir as características de cada un dos tres dominios e dos cinco reinos.	PE	80
CA4.6 - Diferenciar os principais grupos taxonómicos dos seres vivos recoñecendo as súas características e achegando exemplos de seu propio medio, así como utilizar claves dicotómicas para a súa determinación.	Identificar os principais grupos taxonómicos e coñecer as súas características. Coñecer exemplos de organismos pertencentes a cada un dos grupos taxonómicos.		
CA4.7 - Describir o proceso de especiación e argumentar sobre aspectos relacionados coa evolución utilizando as probas e os mecanismos evolutivos defendendo unha postura de forma razoada e cunha actitude aberta, flexible, receptiva ante a opinión dos demais.	Describir o proceso de especiación. Diferenciar entre lamarckismo e darwinismo. Coñecer as diferentes teorías evolutivas.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses,	TI	20
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- Os principais grupos taxonómicos dos seres vivos: características fundamentais.</li> <li>- As principais teorías evolutivas: probas e mecanismos da evolución. A especiación.</li> <li>- A historia da vida na Terra: xustificación desde a perspectiva evolutiva dos principais cambios nos grupos de seres vivos.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
8	Os microorganismos e as formas acelulares.	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA7.1 - Identificar os diferentes tipos de microorganismos clasificándoos nos dominios e reinos correspondentes.	Clasificar os diferentes tipos de microorganismos nos dominios e reinos correspondentes.	PE	80
CA7.2 - Argumentar sobre a importancia ecolóxica dos microorganismos relacionándoos cos ciclos bioxeoquímicos.	Identificar a importancia ecolóxica dos microorganismos.		
CA7.3 - Describir os principais mecanismos de reprodución bacteriana facendo fincapé na transferencia xenética horizontal e nas súas consecuencias para a saúde humana.	Describir os principais mecanismos de reprodución bacteriana, incidindo na transferencia xenética e nas consecuencias para a nosa saúde.		
CA7.4 - Recoñecer as principais técnicas de cultivo de microorganismos a través da observación de vídeos, páxinas web, fotografías ou da práctica no laboratorio	Citar as principais técnicas de cultivo de microorganismos.		
CA7.5 - Identificar as formas acelulares (virus, viroides e príons) e contrastar e xustificar a veracidade da información recoñecendo a súa importancia biolóxica, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, noticias falsas...	Diferenciar virus, viroides e príons.		
CA7.6 - Comunicar informacións e describir as enfermidades infecciosas máis importantes relacionadas cos microorganismos reflexionando sobre o papel dos antibióticos no seu tratamento e sobre o problema da resistencia, transmitíndoas de forma rigorosa e utilizando a terminoloxía e o formato adecuados (gráficos, táboas, vídeos e informes, entre outros) e ferramentas dixitais.	Relacionar as principais enfermidades infecciosas cos microorganismos implicados. Recoñecer a importancia dos antibióticos e o problema das resistencias.		
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos.	TI	20
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar experimentos sobre fenómenos biolóxicos.		
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Argumentar sobre 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>
- Estratexias para a elaboración dun proxecto científico.

## Contidos

- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.
- Controis experimentais e contraste de hipóteses.
- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.
- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).
- Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia.
- Concepto e características xerais dos microorganismos.
- O metabolismo dos microorganismos. Ciclos bioxeoquímicos e importancia ecolóxica.
- A reprodución bacteriana. Mecanismos de transferencia xenética horizontal en bacterias.
- As técnicas de esterilización, cultivo e illamento.
- As formas acelulares: virus, viroides e príons. Características, mecanismos de infección e importancia biolóxica.
- As enfermidades infecciosas.
- Clasificación segundo os microorganismos causantes.
- Resistencia aos antibióticos. Uso responsable destes.

UD	Título da UD	Duración
9	Os vexetais: funcións de nutrición e relación.	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Explicar a fotosíntese como un proceso de nutrición autótrofa relacionándoa cos mecanismos e estruturas involucradas no transporte dos zumes e argumentando a súa relevancia para o mantemento da vida na Terra.	Explicar a fotosíntese como un proceso de nutrición autótrofa. Coñecer as fases da fotosíntese e a súa ubicación intracelular. Recoñecer a importancia da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	PE	80
CA5.2 - Recoñecer a función de relación das plantas diferenciando as nastias e os tropismos asociando cada estímulo coa súa resposta e relacionando as principais hormonas coa súa función.	Diferenciar as nastias e os tropismos. Relacionar as hormonas vexetais coa súa función.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar experimentos sobre fenómenos biolóxicos.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.</li> <li>- Controis experimentais e contraste de hipóteses.</li> <li>- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- A función de nutrición vexetal.</li> <li>- A fotosíntese: balance xeral e importancia ecolóxica para a vida na Terra.</li> <li>- Mecanismos de transporte do zume bruto e do zume elaborado nas plantas vasculares.</li> <li>- A función de relación.</li> <li>- Tipos de respostas dos vexetais aos distintos tipos de estímulos.</li> <li>- As fitohormonas e o seu papel na fisioloxía vexetal.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
10	Os vexetais: función de reprodución e adaptacións.	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>
CA5.3 - Describir as diferenzas entre a reprodución sexual e asexual recoñecendo as vantaxes e inconvenientes de cada unha e analizándoas desde unha perspectiva evolutiva.	Identificar as diferenzas entre a reprodución sexual e asexual e analízalas desde o punto de vista evolutivo,	PE	80
CA5.4 - Explicar os ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas analizando as súas fases e estruturas características a través de debuxos, esquemas e gráficos.	Describir os ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas.		
CA5.5 - Recoñecer os procesos implicados na reprodución sexual e os tipos de reprodución asexual recoñecendo nesta última a súa aplicación no campo da agricultura.	Recoñecer os procesos implicados na reprodución sexual e os tipos de reprodución asexual e sexual.		
CA5.6 - Explicar a relación das adaptacións dos vexetais co medio en que se desenvolven utilizando exemplos significativos e recoñecendo a influencia de diferentes factores.	Identificar a relación das adaptacións dos vexetais co medio en que se desenvolve.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- A función de reprodución.</li> <li>- A reprodución asexual e a reprodución sexual. Relevancia ecolóxica e evolutiva.</li> <li>- Os ciclos biolóxicos nos diferentes tipos de vexetais.</li> <li>- As adaptacións dos vexetais ao medio.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
11	Os animais: función de nutrición.	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>
CA6.1 - Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función de nutrición, relación e reprodución recoñecendo a función de cada un dos diferentes grupos taxonómicos.	Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función de nutrición en cada un dos grupos taxonómicos.	PE	80
CA6.2 - Recoñecer os aparatos dixestivos, os pigmentos e aparatos respiratorios, os tipos de circulación, os produtos de excreción e os procesos que interveñen na nutrición animal.	Identificar os aparatos dixestivos, os pigmentos e aparatos respiratorios, os tipos de circulación, os produtos de excreción e os principais procesos que interveñen na nutrición animal.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20
CA1.2 - Deseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Deseñar a experimentación de fenómenos biolóxicos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar experimentos sobre fenómenos biolóxicos.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.</li> <li>- Controis experimentais e contraste de hipóteses.</li> <li>- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- A función de nutrición animal.</li> <li>- Procesos e estruturas implicadas nos diferentes grupos taxonómicos.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
12	Os animais: función de relación.	10

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.3 - Describir os receptores sensoriais, sistemas de coordinación e órganos efectores de xeito comparado nos principais grupos de animais.	Identificar os receptores sensoriais, sistemas de coordinación e órganos efectores nos principais grupos de animais.	PE	80
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Diseñar a experimentación de fenómenos biolóxicos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar experimentos sobre fenómenos biolóxicos.		
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo , respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.</li> <li>- Controis experimentais e contraste de hipóteses.</li> <li>- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- A función de relación.</li> <li>- Funcionamento dos sistemas de coordinación (nervioso e endócrino) nos diferentes grupos taxonómicos.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
13	Os animais: función de reprodución e adaptacións.	12

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.4 - Describir e comparar os tipos de reprodución sexual e asexual, os tipos de fecundación e as estruturas implicadas na reprodución en diferentes grupos de animais analizando os ciclos biolóxicos máis representativos.	Identificar os tipos de reprodución sexual e asexual, os tipos de fecundación e as estruturas implicadas na reprodución en diferentes grupos de animais.	PE	80
CA6.5 - Explicar a relación das adaptacións dos animais co medio en que se desenvolven utilizando exemplos significativos e recoñecendo a influencia de diferentes factores.	identificar a relación das adaptacións dos animais co medio en que se desenvolven.		
CA6.6 - Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais localizando e citando fontes adecuadas e seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Diseñar a experimentación de fenómenos biolóxicos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Analizar experimentos sobre fenómenos biolóxicos.		

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 dun proxecto científico.</li> <li>- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.</li> <li>- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.</li> <li>- Controis experimentais e contraste de hipóteses.</li> <li>- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> <li>- A función de reprodución.</li> <li>- Procesos e estruturas implicadas nos diferentes grupos taxonómicos.</li> <li>- Importancia biolóxica.</li> <li>- As adaptacións dos animais ao medio.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
14	Ecoloxía e sustentabilidade.	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA8.2 - Recoñecer un ecosistema describindo as relacións tróficas, os ciclos bioxeoquímicos e o fluxo de enerxía a través dos diferentes elos e identificando a súa interdependencia.	Identificar os compoñentes dun ecosistema. Describir as relacións tróficas. Analizar os principais ciclos bioxeoquímicos. Recoñecer o ciclo da materia e a transferencia unidireccional da enerxía.	PE	80
CA8.3 - Resolver problemas relacionados coas interaccións tróficas nos ecosistemas buscando e utilizando recursos variados, como coñecementos propios, datos e información obtidos, razoamento lóxico, pensamento computacional ou ferramentas dixitais.	Resolver problemas sobre as relacións tróficas nos ecosistemas.		
CA8.4 - Analizar as causas e as consecuencias ecolóxicas, sociais e económicas dos principais problemas ambientais, desde unha perspectiva individual, local e global, concibíndoos como grandes retos da humanidade.	Identificar as causas e consecuencias do cambio climático, a introdución de especies invasoras, a destrución de hábitats e a sobreexplotación		
CA8.5 - Analizar criticamente a solución a un problema ambiental relacionándoo coas causas e consecuencias que o orixinan.	Analizar criticamente a solución a un problema ambiental.		
CA8.6 - Avaliar diferentes problemas ambientais promovendo o desenvolvemento sostible como modelo para a conservación do medio ambiente.	Avaliar diferentes problemas ambientais promovendo o desenvolvemento sostible.		
CA8.7 - Propoñer e poñer en práctica hábitos de vida e iniciativas sostibles e saudables no eido local e global argumentando sobre os seus efectos positivos e sobre a urxencia de adoptalos.	Propoñer e poñer en práctica hábitos de vida e iniciativas sostibles.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación	TI	20

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 e evolución.</li> <li>- Estratexias para a elaboración dun proxecto científico.</li> <li>- Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica.</li> <li>- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).</li> </ul>

## Contidos

- A dinámica dos ecosistemas.
- As relacións tróficas. O fluxo de enerxía e os ciclos da materia.
- Resolución de problemas e cuestións relacionados cos parámetros e coas relacións tróficas.
- Os principais impactos ambientais antrópicos.
- O cambio climático. Causas e consecuencias e estratexias para a mitigación e a adaptación.
- A perda da biodiversidade: causas e consecuencias ambientais e sociais. Importancia da súa conservación
- Os residuos: efectos, prevención e xestión.
- Desenvolvemento sostible: concepto e dimensións.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía didáctica a empregar en 1º de Bacharelato será activa e potenciará a aprendizaxe construtiva favorecendo a capacidade de aprender por si mesmos, promovendo o traballo en equipo e aplicando os métodos apropiados de investigación. Utilizaranse estratexias didácticas variadas, que combinen as estratexias expositivas acompañadas de actividades de aplicación e as estratexias de indagación.

Teranse en conta os distintos tipos de aprendizaxe:

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.

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

Aprendizaxe cooperativa: traballarse a materia en grupo, no laboratorio, no desenvolvemento de proxectos de investigación ou mediante debates, o que favorecerá o interese pola mesma.

Aprendizaxe mediante o emprego das TICs.

Como estratexia metodolóxica, é importante:

- Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia e os seus estudos posteriores, e que permita a comunicación e o intercambio de saberes e experiencias na aula como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade das súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- Ter en conta as ideas previas do alumnado para o deseño e a secuencia de actividades, e facilitar a construción de aprendizaxes cooperativas que propicien o cambio conceptual, metodolóxico e actitudinal.
- Dotar ao alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos facendo especial fincapé nas actividades prácticas de laboratorio.
- Propoñer actividades que poñan de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou realizando saídas didácticas combinadas con informes ou traballos específicos utilizando diferentes formatos.
- Favorecer o uso das tecnoloxías da información e a comunicación valorando a súa importancia na sociedade actual e propiciando a súa integración na aula.

Realizaranse actividades diversas de acordo coa seguinte secuencia didáctica:

- Actividades de iniciación: necesarias para coñecer as ideas previas do alumnado sobre os contidos que se van tratar con posterioridade.
- Actividades de desenvolvemento e estruturación: serven para que o alumnado tome contacto, poña en práctica e asimile os contidos, compare os coñecementos anteriores cos novos e para que incorpore os novos contidos.
- Actividades de aplicación e afondamento: necesarias para que os estudantes amplíen e apliquen as novas situacións e contextos os coñecementos adquiridos.
- Actividades de consolidación e síntese: para dar solidez e firmeza ao aprendido.
- Actividades de reforzo: para aqueles estudantes que non progresan adecuadamente.
- Actividades específicas de avaliación que serven para comprobar o grao de aprendizaxe logrado polos alumnos e alumnas e para detectar erros, inexactitudes e dificultades nos coñecementos adquiridos e para reforzar aprendizaxes.

O proceso que se utilizará para o desenvolvemento das unidades será:

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

En canto aos tipos de agrupamento, utilizaranse diversas formas, como será o traballo individual, o traballo cooperativo por parellas ou en grupos máis numerosos.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

<b>Denominación</b>
Libro de texto: Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais. Editorial Anaya.
Aula virtual da materia.
Caderno do estudante.
Dotación da aula; proxector, pizarra dixital e pizarra tradicional.
Laboratorio con todo o material necesario.
Actividades de iniciación, de desenvolvemento, de aplicación, de repaso e de ampliación.
Libros e revistas de divulgación científica,
Material audiovisual.
Modelos moleculares, redes cristalinas, modelos de órganos e aparatos, etc.

As clases desenvolveranse nunha aula convenientemente equipada cun encerado dixital ou proxector 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 bioloxía e de xeoloxía, 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 e todos os materiais que formen parte dos contidos da aula virtual da materia, tanto os elaborados pola profesora (apuntes, presentacións, actividades de ampliación e de reforzo, etc) como ligazóns a páxinas web con contidos adecuados á materia e outros recursos dispoñibles.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Ao inicio de curso realizarase unha proba inicial baseada en competencias e contidos necesarios para enfrontar a materia. O seu obxectivo é facilitar información sobre distintos aspectos do alumnado, tales como o seu coñecemento dos contidos 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.

## 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>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Proba escrita</b>	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
<b>Táboa de indicadores</b>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	80	80	80	80	<b>80</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	20	20	20	20	<b>20</b>

### Criterios de cualificación:

O curso divídese en tres avaliacións e en cada unha delas realizaranse probas escritas e/ou orais de carácter teórico e práctico, que suporán o 80% da cualificación final (media aritmética das probas realizadas). O 20% restante virá dado pola puntuación obtida a través do control das actividades diarias do alumnado, da súa participación na clase, dos proxectos de investigación realizados tanto de forma individual como colectiva, dos informes das prácticas de laboratorio e doutras actividades realizadas.

A cualificación de cada unha das avaliacións será positiva se os estudantes superan os contidos mínimos establecidos para cada avaliación. A nota mínima para superar cada unha das avaliacións será dun 5 despois de ter aplicados os criterios anteriores.

As tarefas deberán ser entregadas no prazo indicado, non se aceptarán tarefas entregadas con máis de dous días de atraso. O atraso será penalizado do seguinte xeito: un día 20%, dous días 50%.

Tanto nas probas escritas como nos traballos realizados é importante a corrección ortográfica. As faltas de ortografía penalizaranse descontando ata un máximo dun punto.



Non se realizarán arredondamentos á alza por defecto. Os arredondamentos serán decisión do profesor e este decidirá se os fai ou non a partir da nota e en que momento en función da evolución do alumno.

Os alumnos e alumnas que copien ou utilicen calquera medio non autorizado nun exame terán unha cualificación de cero en dito exame.

Os alumnos que falten a algunha das probas escritas (por causa debidamente xustificada) deberán realizar esa proba en calquera momento que dispoña o profesor. No suposto de que a falta non sexa debidamente xustificada, a proba non feita será cualificada con cero.

A nota media do curso será a media aritmética da nota obtida nas tres avaliacións, tendo que ter unha nota mínima de cinco en cada avaliación.

### **Criterios de recuperación:**

Se un alumno non aproba unha avaliación, realizará unha recuperación ao comezo da seguinte avaliación. Aqueles alumnos e alumnas que despois de ter realizadas as recuperacións correspondentes de cada unha das avaliacións non superadas sigan a ter algunha avaliación suspensa, terán a oportunidade de volver a presentarse a recuperar ditas avaliacións a principios do mes de xuño. Os que teñan as tres avaliacións suspensas realizarán un exame global cos contidos das tres avaliacións.

A avaliación ordinaria estará aprobada se a nota obtida despois de aplicar os criterios de cualificación correspondente (coas ponderacións establecidas) é igual ou superior a 5 en cada unha das tres avaliacións.

Avaliación extraordinaria:

Os alumnos e as alumnas que ao remate do período ordinario non superen a materia realizarán unha proba escrita extraordinaria a finais do mes de xuño sobre toda a materia.

A cualificación nesta convocatoria será o 100% do resultado de dita proba. A materia estará superada cunha nota igual ou superior a 5.

### **5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Os alumnos de segundo de bacharelato que presenten a materia de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais de primeiro de bacharelato pendente, poderán recuperala presentándose a dúas probas parciais nas datas propostas por Xefatura de Estudos.

As probas axustaranse aos mínimos esixibles que figuran na programación. O resultado destas probas escritas representará o 80% da súa cualificación, sendo o 20% restante o obitido polo correspondente boletín de actividades proporcionado polo departamento para a preparación e o seguimento da materia ao longo do curso.

A nota final será a media aritmética das dúas probas parciais despois de ter aplicadas as ponderacións correspondentes a cada unha delas.

Os alumnos que non acaden o aprobado a través destas probas parciais realizarán unha proba final cos contidos de todo o curso, de non ser superada, presentaranse á proba final extraordinaria no mes de xuño.

### **5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias**

Tal e como dispón a Resolución do 26 de maio de 2022 da Dirección Xeral de Educación e Formación Profesional e Innovación Educativa no artigo 32, o alumnado que queira cursar asignaturas de segundo de bacharelato (Bioloxía ou Xeoloxía e Ciencias Ambientais), condicionadas á superación das correspondentes materias de primeiro curso non cursados en primeiro de bacharelato, deberá acreditar que reúne as condicións necesarias para seguir con aproveitamento a materia de segundo. Esta acreditación poderase realizar:

- Realizando unha proba escrita no mes de setembro, antes do inicio das actividades lectivas. A proba será deseñada polo departamento segundo os criterios e estándares de aprendizaxe da materia de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais de primeiro de bacharelato.

- Cursar a materia de primeiro de bacharelato, que será tratada de forma análoga ás materias pendentes.

## 6. Medidas de atención á diversidade

É importante ter en conta a diversidade dos estudantes, que se manifestan en intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe diferentes.

Dar resposta a esta diversidade é imprescindible, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que o alumnado acade os obxectivos propostos.

Atendendo a esta diversidade planificaranse diversas actuacións que permitan dar cabida a diferentes situacións que presenten os alumnos e as alumnas.

Para os alumnos con Necesidades Específicas de Apoio Educativo serán deseñadas de xeito específico actividades en cada unha das unidades didácticas así como probas escritas adaptadas ás súas características específicas cumprindo o establecido nos protocolos correspondentes. Todo isto sen prexuízo de que a medida que avance o curso poida detectarse a necesidade deste tipo de actividades individualizadas noutros alumnos/as 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 relación entre os diferentes contidos.

O profesorado buscará o xeito de atender á diversidade de alumnado que curse esta materia en coordinación co Departamento de Orientación e coa Xefatura de Estudos.

### 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	UD 13	UD 14
ET.1 - Comprensión da lectura	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade	X	X	X	X	X	X

### Observacións:

Realizaranse as seguintes accións:

-Promoverase a aprendizaxe da prevención e 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.

-Evitaranse os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charla ou obradoiro científico.	Participación en charlas ou obradoiros científicos relacionados coa materia.	X		
Visita a un centro de investigación científica.	Visita a un centro de investigación para coñecer in situ o traballo realizado polos científicos.		X	

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Adecuación 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 en equipo.
Medidas de atención á diversidade
Toma de medidas de atención á diversidade.
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
Eficacia dos programas de recuperación, reforzo e ampliación.

#### **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 no proceso de ensino e 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. Ademais, nas reunións de departamento comentarase o grao de consecución dos criterios de avaliación das materias e constarán en acta 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. No caso de ser necesario realizar modificacións, estas serán recollidas no apartado "Seguimento" da propia aplicación Proens.

## **9. Outros apartados**