

CURRÍCULO

Educación secundaria obligatoria

1º

Biología e Xeoloxía



XUNTA
DE GALICIA

1. Bioloxía e Xeoloxía

1.1 Introducción

A materia de Bioloxía e Xeoloxía da etapa da educación secundaria obrigatoria constitúe unha continuación da área de Coñecemento do Medio Natural, Social e Cultural da educación primaria. Esta materia busca o desenvolvemento da curiosidade e a actitude crítica, así como o reforzo das bases da alfabetización científica, que lle permita ao alumnado coñecer o seu propio corpo e a súa contorna para adoptar hábitos que lle axuden a manter e a mellorar a súa saúde e cultivar actitudes, como o consumo responsable, o coidado ambiental, o respecto cara a outros seres vivos ou a valoración do compromiso cidadán co ben común. A adquisición e o desenvolvemento destes coñecementos e destrezas permitiránlle ao alumnado valorar o papel fundamental da ciencia na sociedade. Outro dos aspectos esenciais desta materia é o estudo e a análise científica e afectiva da sexualidade, a través dos cales o alumnado poderá comprender a importancia das prácticas sexuais responsables e desenvolver rexeitamento cara a actitudes de discriminación baseadas no xénero ou na identidade sexual. Así mesmo, a materia de Bioloxía e Xeoloxía persegue impulsar, especialmente entre as alumnas, as vocacións científicas. A través desta materia, consolídase tamén os hábitos de estudo, foméntase o respecto, a solidariedade e o traballo en equipo e promóvese o perfeccionamento lingüístico, ao ser a cooperación e a comunicación parte esencial das metodoloxías de traballo científico. Ademais, animarase o alumnado a utilizar diferentes formatos e vías para comunicarse e cooperar, destacando entre estes os espazos virtuais de traballo. O traballo grupal será unha ferramenta para a inclusión social de persoas diversas que tamén se fomentará no ámbito da materia de Bioloxía e Xeoloxía.

A natureza científica desta materia contribúe a espertar no alumnado o espírito creativo e emprendedor, que é a esencia mesma de todas as ciencias. A investigación mediante a observación de campo, a experimentación e a busca en diferentes fontes para resolver cuestións ou contrastar hipóteses de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituíntes deste currículo. As principais fontes fiables de información son accesibles a través da Internet, onde conviven con informacións nesgadas, incompletas ou falsas, polo que en Bioloxía e Xeoloxía se fomentará o uso responsable e crítico das tecnoloxías da información e da comunicación dentro do contexto das materias.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía contribúe ao logro dos obxectivos desta etapa e ao desenvolvemento das competencias clave. Nela trabállanse un total de seis obxectivos, que constitúen a concreción dos descritores das competencias clave definidos no perfil de saída do alumnado ao

termo da ensinanza básica. Os obxectivos comprenden aspectos relacionados coa interpretación e transmisión da información científica, coa localización e avaliación de información científica, coa aplicación das metodoloxías científicas en proxectos de investigación, coa aplicación de estratexias para a resolución de problemas, coa análise e adopción de estilos de vida saudables e sostibles e coa interpretación xeolóxica do relevo.

Os criterios de avaliación permiten medir o grao de desenvolvemento dos devanditos obxectivos, polo que se presentan asociados a eles.

Os contidos constitúen os coñecementos, destrezas e actitudes que posibilitarán o desenvolvemento dos obxectivos das materias ao longo da etapa. A materia de Bioloxía e Xeoloxía estrutúrase en varios bloques.

O bloque «Proxecto científico» introduce o alumnado no pensamento e métodos científicos: a formulación de preguntas e hipóteses, a observación, o deseño e a realización de experimentos, a análise e a comunicación de resultados.

O estudo da célula como unidade fundamental de todos os seres vivos, as súas partes e a función biolóxica da mitose e da meiose trabállanse no bloque «A célula» que se inclúe nos tres cursos. Ademais, este bloque inclúe as técnicas de manexo do microscopio e o recoñecemento de células en preparacións reais. No curso de 1.º da ESO introdúcese neste bloque a identificación dos virus como entidades biolóxicas acelulares.

O estudo das características e grupos taxonómicos máis importantes dos cinco reinos de seres vivos, así como a identificación de exemplares da contorna, corresponde ao bloque «Seres vivos», incluído no 1.º curso, no cal se introduce a evolución, co fin de que o alumnado perciba os seres vivos como organismos cambiantes e non estáticos.

Por outra banda, no 1.º curso da ESO o estudo das capas fluídas, concretamente a súa dinámica, as súas interaccións cos demais subsistemas terrestres e os impactos antrópicos, propicia unha visión integral do funcionamento do noso planeta e a súa importancia para a existencia da vida na Terra.

O concepto de ecosistema, o coñecemento de ecosistemas da contorna, a relación entre os seus elementos integrantes, a importancia da súa conservación e da implantación dun modelo de desenvolvemento sostible e a análise de problemas ambientais, como o quecemento global, trabállanse no bloque «Ecoloxía e sostibilidade» do 1º curso e «Ecosistema: interacción e cambios» do 4º curso.

No bloque «As función vitais do ser humano», do 3º curso, estúdanse a anatomía e o funcionamento de todos os aparellos e sistemas, así como a interconexión entre eles como un todo integrado, é dicir, un sistema. Ademais, neste curso, no bloque «Hábitos saudables» trabállanse os comportamentos beneficiosos para a saúde con respecto á nutrición e á sexualidade e os efectos prexudiciais das drogas. A continuación, no bloque «Saúde e enfermidade», trátanse os mecanismos de defensa do organismo contra os patóxenos, o funcionamento das vacinas e dos antibióticos e a reflexión sobre a súa importancia na prevención e no tratamento de enfermidades. Estúdanse, igualmente, os transplantes e a importancia da doazón de órganos.

Dentro dos bloques «Xenética e herdanza» e «Orixe e evolución dos seres vivos», do 4º curso da ESO, estúdanse as leis e os mecanismos de herdanza xenética, a expresión xénica, a estrutura do ADN e a resolución de problemas onde se apliquen estes coñecementos, ademais das teorías evolutivas máis relevantes, o papel da variabilidade xenética na evolución e as hipóteses sobre a orixe da vida.

Os criterios de avaliación e os contidos de xeoloxía están distribuídos en diferentes bloques que introducen o alumnado na identificación de rochas e minerais da contorna e na tectónica de placas, por tratarse da teoría máis amplamente aceptada pola comunidade científica, para explicar practicamente todos os procesos xeolóxicos internos. Ademais, traballarase a relación dos procesos xeolóxicos internos e externos cos riscos naturais e os principios de estudo da historia terrestre (actualismo, horizontalidade, superposición de eventos...), que se aplicarán na resolución de casos prácticos priorizando os da propia contorna.

En conclusión, a materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1º, 3º e 4º curso da ESO traballa saberes das ciencias xeolóxicas e da vida como vía para o desenvolvemento das competencias clave e pretende como fin último unha plena integración cidadá do alumnado no eido profesional, social e emocional. Esta materia debería capacitar o alumnado para actuar con xuízo e curiosidade críticos, con inquietude polas cuestións éticas e co apoio á seguridade e á sustentabilidade ambiental, en particular no referido ao progreso científico en relación cun mesmo, coa familia, coa comunidade e cos problemas globais.

1.2 Obxectivos

Obxectivos da materia
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.



- O desenvolvemento científico rara vez é froito do traballo de suxeitos illados e require, polo tanto, do intercambio de información e da cooperación entre individuos, organizacións e mesmo países. Compartir información é unha forma de acelerar o progreso humano ao estender e diversificar os piares sobre os que se sustenta.
- Todo proceso de investigación científica debe comezar coa recompilación e análise crítica das publicacións na área de estudo, construíndose os novos coñecementos sobre os cimentos dos xa existentes.
- Así mesmo, o avance vertixinoso da ciencia e da tecnoloxía é o motor de importantes cambios sociais que se dan cada vez con máis frecuencia e con impactos máis palpables. Por iso, a participación activa do alumnado na sociedade exige cada vez máis a comprensión dos últimos descubrimentos e avances científicos e tecnolóxicos para interpretar e avaliar criticamente, á luz destes, a información que asolaga os medios de comunicación. Isto permítirlle extraer conclusións propias, tomar decisións coherentes e establecer interaccións comunicativas construtivas, mediante a argumentación fundamentada, respectuosa e flexible para cambiar as propias concepcións á vista dos datos e posturas achegados por outras persoas.

OBX2. Identificar, localizar e seleccionar información, contrastando a súa veracidade, organizándoa e avaliándoa criticamente para resolver preguntas relacionadas coas ciencias biolóxicas e xeolóxicas.

- A investigación científica, a participación activa na sociedade e o desenvolvemento profesional e persoal dun individuo con frecuencia levan á adquisición de novas competencias que adoitan comezar coa procura, selección e recompilación de información relevante de diferentes fontes para establecer as bases cognitivas da devandita aprendizaxe.
- Ademais, na sociedade actual existe un continuo bombardeo de información que non sempre reflicte a realidade. Os datos con base científica atópanse en ocasións mesturados con boatos, feitos infundados e crenzas pseudocientíficas. É, por tanto, imprescindible desenvolver o sentido crítico e as destrezas necesarias para avaliar e clasificar a información e coñecer e distinguir as fontes fidedignas daquelas de dubidosa fiabilidade.
- Por iso, este obxectivo prepara o alumnado para a súa autonomía persoal e profesional futuras e para que contribúa positivamente nunha sociedade democrática.

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.

- Os métodos científicos son o sistema de traballo utilizado para dar unha resposta rigorosa a cuestións e problemas relacionados coa natureza e coa sociedade. Estes constitúen o motor do noso avance social e económico, o que os converte nunha aprendizaxe imprescindible para a cidadanía do mañá. Os procesos que compoñen o traballo científico cobran sentido cando son integrados dentro dun proxecto relacionado coa realidade do alumnado ou coa súa contorna.
- O desenvolvemento dun proxecto require de iniciativa, actitude crítica, visión de conxunto, capacidade de planificación, mobilización de recursos materiais e persoais e argumentación, entre outros, e permítelle ao alumnado cultivar o autoconhecimento e a confianza ante a resolución de problemas, adaptándose aos recursos dispoñibles, ás súas propias limitacións, á incerteza e aos retos que poidan atopar.
- Así mesmo, a creación e participación en proxectos científicos proporciónalle ao alumnado a oportunidade de traballar destrezas que poden ser de grande utilidade non só dentro do ámbito científico, senón tamén no seu



desenvolvemento persoal, profesional e na súa participación social. Este obxectivo é o crisol no que se mesturan todos os elementos da competencia STEM e moitos doutras competencias clave. Por estes motivos, é imprescindible ofrecerlle ao alumnado a oportunidade creativa e de crecemento que achega esta modalidade de traballo, impulsando a igualdade de oportunidades entre as alumnas e os alumnos e fomentando as vocacións científicas desde unha perspectiva de xénero.

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.

- As ciencias biolóxicas e xeolóxicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recorren ao razoamento lóxico e á metodoloxía matemática para crear modelos, resolver cuestións e problemas e validar os resultados ou solucións obtidas. Tanto a formulación de hipótese, como a interpretación de datos e resultados ou o deseño experimental requiren aplicar o pensamento lóxico-formal.
- Así mesmo, é frecuente que en determinadas ciencias empíricas, como a bioloxía molecular, a evolución ou a tectónica, se obteñan evidencias indirectas da realidade que deben interpretarse segundo a lóxica para establecer modelos dun proceso biolóxico ou xeolóxico. Ademais, determinados contidos da materia de Bioloxía e Xeoloxía teñen na resolución de problemas unha estratexia didáctica preferente.
- Cabe destacar que potenciar este obxectivo supón desenvolver no alumnado destrezas aplicables a diferentes situacións da vida. Por exemplo, a actitude crítica baséase en gran parte no razoamento a partir de datos ou información coñecidos e constitúe un mecanismo de protección contra as pseudociencias ou os saberes populares infundados.

OBX5. Analizar os efectos de determinadas accións sobre o 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.

- O benestar, a saúde e o desenvolvemento económico da especie humana susténtanse en recursos naturais como o chan fértil ou a auga doce e en diferentes grupos de seres vivos, como os insectos polinizadores, as bacterias nitrificantes e o plancto mariño, sen os cales algunhas actividades esenciais, como a obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidos. Por desgraza, os recursos naturais non sempre son renovables ou son utilizados de tal xeito que a súa taxa de consumo supera sobradamente a súa taxa de renovación. Ademais, a destrución de hábitats, a alteración do clima global e a utilización de substancias xenobióticas están a reducir a biodiversidade, de forma que nos últimos 50 anos desapareceron dous terzos da fauna salvaxe do planeta. Todas estas alteracións poderían poñer en perigo a estabilidade da sociedade humana tal e como a coñecemos. Afortunadamente, determinadas accións poden contribuír a mellorar o estado do ambiente e tamén da nosa saúde a curto e longo prazo.
- Por outro lado, certas condutas propias dos países desenvolvidos, como o consumismo, o sedentarismo, a dieta con alto contido en graxas e azucres, as adicións tecnolóxicas ou os comportamentos impulsivos teñen graves consecuencias sobre a saúde da poboación. Por isto, é tamén esencial que o alumnado coñeza o funcionamento do seu propio corpo e desterre ideas preconcebidas e estereotipos sexistas e que comprenda e argumente, á luz das



probas científicas, que o desenvolvemento sostible é un obxectivo urxente e sinónimo de benestar, saúde e progreso económico da sociedade.

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.

- A Rede de espazos naturais protexidos trata de preservar a diversidade do patrimonio natural que se reparte por toda a biosfera, informando sobre a fragilidade dos devanditos espazos e sobre os danos que determinadas accións humanas poden ocasionar sobre eles. Por outro lado, algúns fenómenos naturais ocorren con moita maior frecuencia en zonas concretas do planeta, están asociados a certas formas de relevo ou danse con certa periodicidade e son, polo tanto, predicibles cunha maior ou menor marxe de erro. Estes fenómenos deben ser tidos en conta na construción de infraestruturas e no establecemento de asentamentos humanos. Con todo, coñécense numerosos exemplos de planificación urbana deficiente nos que non se considerou a historia xeolóxica da zona, a litoloxía do terreo, a climatoloxía ou o relevo e que deron lugar a grandes catástrofes con cuantiosas perdas tanto económicas como humanas.
- Este obxectivo implica que o alumnado desenvolva os coñecementos e o espírito crítico necesarios para recoñecer o valor do patrimonio natural e o risco xeolóxico asociado a unha determinada área para adoptar unha actitude de rexeitamento ante as prácticas urbanísticas, forestais, industriais ou doutro tipo que poñan en perigo vidas humanas, infraestruturas ou espazos naturais. O alumnado enfrontarase así a situacións problemáticas ou cuestións expostas no contexto do ensino e da aprendizaxe, nas cales terá que analizar os posibles riscos naturais e as formas de actuación ante eles.

1.3 Criterios de avaliación e contidos

Primeiro curso

Materia de Bioloxía e Xeoloxía 1.º curso	
Bloque 1. Proxecto científico	
Criterios de avaliación	Obxectivos
▪ CA1.1. Analizar e explicar conceptos e procesos biolóxicos e xeolóxicos interpretando a información obtida en diferentes formatos cunha actitude crítica e chegando a conclusións fundamentadas.	OBX1
▪ CA1.2. Resolver cuestións sobre bioloxía e xeoloxía localizando, seleccionando e organizando información de distintas fontes e citándoas correctamente.	OBX2
▪ CA1.3. Expor preguntas e hipóteses e intentar realizar predicións sobre fenómenos biolóxicos ou xeolóxicos que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos.	OBX3



<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA1.4. Recoñecer a información sobre temas biolóxicos e xeolóxicos con base científica distinguíndoos de pseudociencias, boatos, teorías conspiradoras e crenzas infundadas... e mantendo unha actitude escéptica ante estes. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA1.5. Diseñar e realizar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos e xeolóxicos de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta. 	OBX3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA1.6. Presentar as conclusións do proxecto de investigación mediante o formato e as ferramentas dixitais adecuadas, interpretando os resultados e a información obtida a través da experimentación e da observación de campo. 	OBX3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA1.7. Cooperar dentro dun proxecto científico asumindo responsablemente unha función concreta, respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión. 	OBX3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA1.8. Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor de persoas dedicadas a ela con independencia da súa etnia, sexo ou cultura, destacando e recoñecendo o papel das mulleres científicas e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución. 	OBX3

Contidos

- Estratexias para a elaboración do proxecto científico:
 - Formulación de preguntas, hipóteses e conxecturas científicas.
 - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas: ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).
 - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica.
 - Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais.
 - Deseño de controis experimentais (positivos e negativos) e argumentación sobre a súa esencialidade para obter resultados obxectivos e fiables nun experimento.
 - A resposta a cuestións científicas mediante a experimentación e o traballo de campo: utilización dos instrumentos e espazos necesarios (laboratorio, aulas, contorna...) de forma adecuada
 - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade.
 - Modelaxe como método de representación e comprensión de procesos ou elementos da natureza.
- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel das mulleres na ciencia.

Bloque 2. A célula

Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA2.1. Facilitar a comprensión e a análise de información sobre procesos biolóxicos ou traballos científicos transmitíndoos de forma clara e utilizando a terminoloxía e os formatos adecuados. 	OBX1



<ul style="list-style-type: none"> CA2.2. Recoñecer que os seres vivos están constituídos por células indicando as características que os diferencian da materia inerte. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> CA2.3. Describir a célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos identificando as súas estruturas básicas e recoñecendo as súas funcións vitais. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> CA2.4. Identificar as estruturas básicas dos diferentes tipos de células empregando distintas estratexias de observación e comparación. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> CA2.5. Identificar os virus como entidades biolóxicas acelulares. 	OBX2

Contidos

- Concepto de ser vivo.
- A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
- Estrutura básica da célula. Tipos de células: procariotas e eucariotas.
- Funcións vitais:
 - Nutrición: autotrofa e heterotrofa. A fotosíntese.
 - Relación.
 - Reproducción: sexual e asexual.
- Observación e comparación de tipos de células ao microscopio e outros medios (vídeos, fotografías...) mediante distintas estratexias e destrezas.
- Formas acelulares: os virus.

Bloque 3. Os seres vivos

Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> CA3.1. Explicar as características que fan que a Terra sexa un planeta habitable. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> CA3.2. Recoñecer os criterios que serven para clasificar os seres vivos identificando as principais categorías taxonómicas a que pertencen os animais e as plantas máis comúns. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> CA3.3. Describir as características xerais dos grandes grupos de seres vivos utilizando as claves para a identificación e a clasificación de seres vivos. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> CA3.4. Comprender o proceso evolutivo localizando e analizando algúns exemplos de adaptacións dos seres vivos. 	OBX2

Contidos



- A biosfera. Características que fan da Terra un planeta habitable.
- Diferenciación e clasificación dos reinos monera, protoctista, fungi, vexetal e animal.
- Os principais grupos taxonómicos: observación de especies da contorna e clasificación a partir das súas características distintivas.
- As especies da contorna: estratexias de identificación (guías, claves dicotómicas, ferramentas dixitais, visu...).
- Estratexias de recoñecemento das especies máis comúns dos ecosistemas da contorna (guías, claves dicotómicas, ferramentas dixitais, visu...).
- O proceso evolutivo. Introducción aos conceptos da selección natural e as adaptacións ao medio.

Bloque 4. A xeosfera

Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.1. Identificar e clasificar distintos minerais mediante a observación das súas características e propiedades. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.2. Recoñecer diferentes rochas a través da súa clasificación en función da orixe e/ou dos minerais que as forman. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.3. Localizar rochas e minerais da contorna seleccionando información mediante o uso correcto de diferentes fontes. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.4. Describir a importancia dos minerais e das rochas na sociedade relacionándoos coas súas aplicacións na vida cotiá. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.5. Valorar unha explotación sostible dos recursos xeolóxicos identificando os principais impactos que causa. 	OBX5
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.6. Explicar a estrutura e a composición básica da xeosfera diferenciando as características xerais das capas que a forman. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.7. Relacionar a litosfera e o movemento das placas coas estruturas xeolóxicas que se orixinan nos bordos integrándoas na teoría da tectónica de placas. 	OBX1
Contidos	



- Os minerais: características, propiedades e clasificación.
- As rochas e a súa clasificación: sedimentarias, metamórficas e ígneas. O ciclo das rochas.
- Identificación de rochas e minerais relevantes da contorna.
- Aplicacións dos minerais e das rochas na vida cotiá.
- Explotación sostible dos recursos xeolóxicos. Os recursos xeolóxicos en Galicia.
- Estrutura e composición básica da xeosfera: codia, manto e núcleo.
- Introducción á teoría da tectónica de placas.
 - A litosfera e o movemento das placas.
 - Estruturas xeolóxicas nos bordos das placas.

Bloque 5. A atmosfera e a hidrosfera. Interaccións coa biosfera e coa xeosfera

Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.1. Explicar procesos biolóxicos ou xeolóxicos utilizando coñecementos, datos e información achegados, o razoamento lóxico ou recursos dixitais. 	OBX4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.2. Interpretar a paisaxe analizando os seus elementos e reflexionando sobre o impacto ambiental derivados de determinadas accións humanas. 	OBX6
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.3. Analizar as funcións da atmosfera e o seu papel esencial para a vida na Terra reflexionando sobre a importancia do efecto invernadoiro. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.4. Analizar as funcións da hidrosfera e o seu papel esencial para a vida na Terra reflexionando sobre a importancia do ciclo da auga. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.5. Recoñecer os impactos ambientais sobre a hidrosfera e a atmosfera debidos á acción humana relacionándoos coas súas causas e consecuencias no medio. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA5.6. Comprender o papel determinante da atmosfera, hidrosfera, biosfera e xeosfera na edafoxénese, así como a súa influencia na modelaxe terrestre, identificando as funcións do solo. 	OBX2

Contidos

- A atmosfera. Composición e estrutura.
 - Importancia da atmosfera para a existencia da vida na Terra.
 - Impactos ambientais sobre a atmosfera. O incremento do efecto invernadoiro e a contaminación atmosférica.
 - O cambio climático.
- A hidrosfera. Distribución da auga na Terra. Propiedades e ciclo da auga.
 - Importancia da auga para os seres vivos.
 - Impactos ambientais sobre a hidrosfera. Contaminación e xestión sostible da auga.
- Interaccións entre a atmosfera, a hidrosfera, a xeosfera e a biosfera. O seu papel na edafoxénese e na modelaxe do relevo e a súa importancia para a vida. As funcións do solo.



Bloque 6. Ecoloxía e sostibilidade	
Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.1. Coñecer os compoñentes dun ecosistema establecendo as relacións existentes entre eles. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.2. Explicar as características xerais dos principais ecosistemas terrestres e acuáticos facendo unha especial referencia aos ecosistema galegos. 	OBX1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.3. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios indicando estratexias para restablecelos e difundindo accións que favorezan a conservación ambiental. 	OBX6
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.4. Analizar criticamente a solución a un problema ambiental relacionándoo con fenómenos biolóxicos e xeolóxicos. 	OBX4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.5. Recoñecer a información con base científica distinguíndoa de pseudociencias, boatos, teorías conspiradoras e crenzas infundadas etc., e mantendo unha actitude escéptica ante estes. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.6. Relacionar con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación do ambiente, a protección dos seres vivos da contorna, o desenvolvemento sostible e a calidade de vida. 	OBX5
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.7. Proponer e adoptar hábitos sostibles analizando dunha maneira crítica as actividades propias e alleas a partir dos propios razoamentos, dos coñecementos adquiridos e da información dispoñible. 	OBX5
Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os ecosistemas: <ul style="list-style-type: none"> – Elementos bióticos e abióticos. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. – Importancia da conservación dos ecosistemas, a biodiversidade e a implantación dun modelo de desenvolvemento sostible. – Exemplos da contorna. ▪ Impactos sobre os ecosistemas ocasionados por actividades humanas. ▪ Importancia da adquisición dos hábitos sostibles (consumo responsable, prevención e xestión de residuos, respecto ao ambiente). 	

1.4 Orientacións pedagóxicas

A intervención educativa na materia de Bioloxía e Xeoloxía desenvolverá o seu currículo e tratará de asentarse de xeito gradual e progresivo nos distintos niveis da etapa as aprendizaxes que lle faciliten ao alumnado o logro dos obxectivos da materia e, en combinación co resto das materias, unha adecuada adquisición das competencias clave e o logro dos obxectivos da etapa.

Neste sentido, no deseño das actividades, o profesorado terá que considerar a relación existente entre os obxectivos da materia e as competencias clave a través dos descritores operativos

do perfil de saída e das liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que se presentan nos puntos seguintes e seleccionar aqueles criterios de avaliación do currículo que se axusten á finalidade buscada, así como empregalos para verificar as aprendizaxes do alumnado e o seu nivel de desempeño.

Relación entre os obxectivos da materia de Bioloxía e Xeoloxía e as competencias clave a través dos descritores operativos do perfil de saída establecidos no anexo I

Obxectivos da materia	Competencias clave							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1	1-2-5		4	2-3				4
OBX2	3	1	4	1-2-3-4-5	4			
OBX3	1-2		2-3-4	1-2	3		3	
OBX4			1-2	5	5		1-3	4
OBX5			2-5	4	1-2	3-4	1	
OBX6			1-2-4-5	1		4	1	1

Liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe

- A énfase no desenvolvemento intelectual dos estudantes, axudándolles a pensar de forma lóxica sobre feitos da súa contorna a través da formulación de hipóteses e/ou de problemas; da busca, selección e tratamento da información utilizando fontes fiables en diferentes formatos; da planificación e do desenvolvemento de investigacións; da realización de observacións, ensaios pertinentes ou probas; da análise e interpretación de datos; da ordenación das ideas, comparación, xerarquización, explicación, xustificación e argumentación científica dun acontecemento; da comunicación da información de forma clara e ordenada e de forma respectuosa cara a outras ideas e da relación dos contidos aprendidos nas distintas materias. Polo tanto, recoméndase un traballo interdisciplinar que favorecerá unha asimilación máis profunda da materia ao estender as súas raíces cara a outras ramas do coñecemento.
- A proposta de proxectos variados baseada na resolución de problemas, investigación, innovación e actividades indagatorias que incentiven o desenvolvemento das competencias, habilidades e actitudes tratando de evitar a acumulación e a memorización dos contidos científicos e que permitan a análise crítica dos problemas sociais actuais.
- O fincapé no traballo práctico no laboratorio, por ser unha actividade específica da ensinanza das ciencias que lle proporciona ao estudante un campo de probas onde se poden ampliar as

súas experiencias e modificar as súas ideas e interpretacións facéndoas máis coherentes co coñecemento científico e, ademais, posibilita a súa conexión coa realidade.

- Situacións de aprendizaxe, actividades ou tarefas cun obxectivo claro e partindo dun problema ou realidade coñecida para pasar paulatinamente a unha idea máis abstracta e máis complexa. É igualmente relevante que estas actividades demanden do alumnado a súa aplicación nunha variedade de contextos significativos e auténticos.
- A proposta de favorecer a capacidade do estudante para aprender por si mesmo reforzando a autoestima, a reflexión e a responsabilidade.
- O incentivo da axuda mutua e da aprendizaxe cooperativa para a realización das tarefas que lles permite ás alumnas e aos alumnos a análise, a expresión e a interpretación de pensamentos, sentimentos e feitos en distintos contextos sociais e culturais, así como o uso da linguaxe para regular a conduta e relacionarse cos demais.
- A énfase na atención á diversidade co uso de métodos que teñan en conta os diferentes ritmos e a prevención das dificultades de aprendizaxe, ademais da posta en práctica de mecanismos de reforzo e estratexias de regulación emocional tan pronto como se detecten estas dificultades.
- O estímulo dunha avaliación autorreguladora, é dicir, que se realice de forma continua ao longo de todo o proceso de ensino e de aprendizaxe permitindo a modificación e a readaptación da dinámica e das actividades de aula en función das necesidades do alumnado e do contexto.