CURRÍCULUM

TO

XEOL

SEGUNDO BACHARELATO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

Bloque de materias troncais

Xeoloxía

Introdución

A materia de Xeoloxía de segundo curso de bacharelato pretende ampliar, afianzar e afondar nos coñecementos xeolóxicos e nas competencias que se foron adquirindo e traballando na ESO e na materia de Bioloxía e Xeoloxía en primeiro de bacharelato.

A xeoloxía é unha ciencia relativamente nova, pois non foi ata mediados do século XIX cando se dotou de métodos propios de traballo e dunha estrutura científica coherente, baseada sobre todo na descrición, na clasificación e na interpretación dos elementos inertes da natureza. A grande achega diferencial desta ciencia ao mundo científico é o novo concepto de tempo xeolóxico, cuxo tratamento será fundamental para o avance no estudo das transformacións da Terra desde a súa formación. Isto vai facer que, de xeito diferente ás demais ciencias da natureza, a xeoloxía teña moi limitadas as posibilidades de experimentar e utilizar o método científico como ferramenta de traballo, potenciando a cambio a capacidade de observación, curiosidade, interpretación de datos e resolución de problemas.

A materia contribúe a que o alumnado formalice e sistematice a construción de conceptos a través da procura de relacións entre eles e, moi especialmente, ao seu uso práctico. Isto halle permitir coñecer e comprender o funcionamento da Terra e dos acontecementos e os procesos xeolóxicos que acontecen, para, en moitos casos, poder intervir na mellora das condicións de vida. Estas capacidades serán moi importantes para quen desexe realizar estudos posteriores e que complementen a súa formación como individuo nunha sociedade cambiante e dinámica.

A esta flexibilidade de pensamento axuda tamén a integración e a interconexión das disciplinas que a integran, que lle ofrecen ao alumnado unha visión global e integradora que posibilitará que poida afrontar con éxito os retos que terá ante si no futuro. O bacharelato debe, xa que logo, facilitar unha formación básica sólida sobre os aspectos que lle vaian permitir ao alumnado enfrontarse con éxito a estudos posteriores.

O estudo da xeoloxía como ciencia, que nace superando unha visión da Terra dominada por supersticións e relatos bíblicos, debe servir para o dominio de competencias que lle permitan ao alumno aprender a procurar, a compilar e a procesar información sen temor a reflexionar e a interpretar os resultados, tomando decisións baseadas en probas e argumentos, con capacidade de diálogo crítico e construtivo, e valorando todas as fontes de información. Debe potenciar a imaxinación e a creatividade necesaria para a realización de traballos prácticos e a realización e interpretación de cortes e mapas xeolóxicos, adquirindo a competencia necesaria nas novas tecnoloxías que lle permitan manexar modelos e recrear hipóteses de xeito virtual, para unha comprensión mellor dos fenómenos, valorando as fortalezas e as debilidades dos medios tecnolóxicos, e respectando principios éticos no seu uso.

O programa estrutúrase en dez bloques, cuns contidos que van permitir coñecer o comportamento global da Terra considerando a orixe e a natureza dos materiais presentes, o fluxo e o balance de enerxía, e os procesos dinámicos que o caracterizan.

Estudaranse os principios fundamentais da xeoloxía, a composición dos materiais (minerais e rochas), o seu recoñecemento e a súa utilidade para a sociedade, os elementos do relevo e as súas condicións de formación, os tipos de deformacións, a interpretación de mapas topográficos, a división do tempo xeolóxico, a posibilidade da ocorrencia de feitos graduais ou catastróficos, as interpretacións de mapas xeolóxicos sinxelos e cortes xeolóxicos, a análise de formacións litolóxicas ou a historia da Terra. Traballase tamén no estudo da nova ciencia da planetoloxía, que amplía os coñecementos que temos da Terra ao resto dos planetas, sen esquecer que o noso planeta é o único que recicla a súa litosfera.

Introdúcese un bloque sobre riscos xeolóxicos no que, de xeito sinxelo e abarcable para o alumnado deste nivel, se traballen riscos derivados de procesos xeolóxicos externos, internos ou meteorolóxicos. Prevese tamén o uso dos recursos renovables e non renovables, incidindo especialmente

na súa exploración e na súa explotación sustentable. O alumnado deberá aplicar moitos dos coñecementos adquiridos e valorar a súa influencia para poder localizar catástrofes futuras e o seu grao de perigo asociado.

Preséntase a xeoloxía de España e, particularmente, a de Galicia para que, logo de vistos, traballados e adquiridos os coñecementos xeolóxicos xerais, os alumnos e as alumnas os poidan aplicar ao seu ámbito. Para iso, e como compoñente básico dun curso ao que se lle quere outorgar un enfoque nomeadamente práctico, inclúese un bloque sobre o traballo de campo, na medida en que constitúe unha ferramenta esencial para abordar a maioría das investigacións e dos estudos en xeoloxía. Así, boa parte dos coñecementos que se propoñen han atopar un marco natural onde aplicalos, ver a súa utilidade ou analizar o seu significado.

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. O planeta Terra e o seu estudo			
▪ i ▪ l	▪ B1.1. Perspectiva xeral da xeoloxía, os seus obxectos de estudo, os seus métodos de traballo e a súa utilidade científica e social: definición de xeoloxía e especialidades. O traballo dos/das xeólogos/as.	▪ B1.1. Definir a ciencia da xeoloxía e as súas principais especialidades, e comprender o traballo realizado polos/as xeólogos/as.	▪ XB1.1.1. Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e valora o traballo dos/das xeólogos/as en distintos ámbitos sociais.	▪ CMCCT ▪ CSC
▪ l	▪ B1.2. A metodoloxía científica e a xeoloxía.	▪ B1.2. Aplicar as estratexias propias do traballo científico na resolución de problemas relacionados coa xeoloxía.	▪ XB1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.	▪ CCEC ▪ CAA
▪ i ▪ e	▪ B1.3. Tempo xeolóxico e principios fundamentais da xeoloxía.	▪ B1.3. Entender o concepto de tempo xeolóxico e os principios fundamentais da xeoloxía, como os de horizontalidade, superposición, actualismo e uniformismo.	▪ XB1.3.1. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ l	▪ B1.4. A Terra como planeta dinámico e en evolución. A Tectónica de Placas como teoría global da Terra.	▪ B1.4. Analizar o dinamismo terrestre explicado segundo a teoría global da tectónica de placas.	▪ XB1.4.1. Interpreta algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.	▪ CAA
▪ l	▪ B1.5. Xeoplanetoloxía: características dos demais planetas e da Lúa, en comparación coa evolución xeolóxica do noso planeta.	▪ B1.5. Analizar a evolución xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, comparándoas coa da Terra.	▪ XB1.5.1. Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ b ▪ a ▪ d	▪ B1.6. Xeoloxía na vida cotiá. Problemas ambientais e xeolóxicos globais	▪ B1.6. Observar as manifestacións da xeoloxía no ámbito diario e identificar algunhas implicacións na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e no ambiente.	XB1.6.1. Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.	▪ CMCCT ▪ CSC
	Bloque 2. Minerais: os compoñentes das rochas			
▪ i ▪ l	▪ B2.1. Materia mineral e concepto de mineral. Relación entre estrutura cristalina, composición química e propiedades dos minerais. Mineraloides. ▪ B2.2. Relación entre as características dos minerais e a súa utilidade práctica. ▪ B2.3. Comprobación das características da materia mineral.	▪ B2.1. Describir as propiedades que caracterizan a materia mineral; comprender e sinalar a súa variación como unha función da estrutura e a composición química dos minerais; e recoñecer a utilidade dos minerais polas súas propiedades.	▪ XB2.1.1. Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.	▪ CMCCT ▪ CAA

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ l ▪ d	▪ B2.4. Clasificación químico-estrutural dos minerais. ▪ B2.5. Técnicas para a identificación de minerais. ▪ B2.6. Recoñecemento de visu das especies minerais máis comúns.	▪ B2.2. Coñecer e identificar os grupos de minerais máis importantes segundo unha clasificación químico-estrutural, e nomear e distinguir de visu diferentes especies minerais.	▪ XB2. 1.2. Recoñece os grupos minerais e identifícaos polas súas características fisicoquímicas, e recoñece por medio dunha práctica de visu algúns dos minerais máis comúns.	▪ CMCCT
▪ i ▪ e	▪ B2.7. Formación, evolución e transformación dos minerais. Estabilidade e inestabilidade mineral. ▪ B2.8. Os diagramas de fases e a evolución e transformación dos minerais.	▪ B2.3. Analizar as condicións fisicoquímicas na formación dos minerais, e comprender e describir as causas da evolución, da inestabilidade e da transformación mineral, utilizando diagramas de fases sinxelos.	▪ XB2.1.3. Compara as situacións en que se orixinan os minerais, elaborando táboas segundo as súas condicións fisicoquímicas de estabilidade, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases.	▪ CAA ▪ CCL
▪ i	▪ B2.9. Procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas: magmáticos, metamórficos, hidrotermais, superxénicos e sedimentarios. ▪ B2.10. Principais minerais orixinados nos diferentes procesos xeolóxicos.	▪ B2.4. Coñecer e identificar os principais ambientes e procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas, e identificar algúns minerais coa súa orixe máis común (magmática, metamórfica, hidrotermal, superxénica ou sedimentaria).	▪ XB2.1.4. Compara os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman os minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico de formación.	▪ CAA
	Bloque 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas			
▪ i ▪ l	▪ B3.1. Concepto de rocha e descrición das súas principais características. Criterios de clasificación. Clasificación dos principais grupos de rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas. ▪ B3.2. Ciclo das rochas. Relación coa tectónica de placas. ▪ B3.3. Técnicas de identificación e recoñecemento de visu das rochas máis comúns en Galicia.	▪ B3.1. Explicar o concepto de rocha e os criterios de clasificación; diferenciar e identificar polas súas características diversos tipos de formacións de rochas, e identificar os principais grupos de rochas ígneas (plutónicas e volcánicas), sedimentarias e metamórficas.	▪ XB3.1.1. Explica o concepto de rocha e as súas principais características.	▪ CMCCT
			▪ XB3.1.2. Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas, realizando exercicios prácticos na aula e elaborando táboas comparativas das súas características.	▪ CCEC ▪ CMCCT
▪ d ▪ i	▪ B3.4. Orixe das rochas ígneas. Conceptos e propiedades dos magmas. Evolución e diferenciación magmática. ▪ B3.5. Clasificación das rochas ígneas. Rochas ígneas en Galicia.	▪ B3.2. Coñecer a orixe das rochas ígneas, analizando a natureza dos magmas e comprendendo os procesos de xeración, diferenciación e localización dos magmas.	▪ XB3.2.1. Describe a evolución do magma segundo a súa natureza, utilizando diagramas e cadros sinópticos.	▪ CMCCT

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ i ▪ e	▪ B3.6. Orixe das rochas sedimentarias. Proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito e diaxénese. Cuncas e ambientes sedimentarios. ▪ B3.7. Clasificación das rochas sedimentarias. ▪ B3.8. Cuncas sedimentarias galegas.	▪ B3.3. Coñecer e diferenciar a orixe dos sedimentos e das rochas sedimentarias, analizando o proceso sedimentario desde a meteorización á diaxénese, e identificar as os tipos de medios sedimentarios.	▪ XB3.3.1. Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e o depósito, á diaxénese, utilizando unha linguaxe científica axeitada ao seu nivel educativo. ▪ BX3.3.2. Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito xeográfico-xeolóxico.	▪ CCL ▪ CMCCT
▪ i ▪ e	▪ B3.9. Orixe das rochas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas e condicións fisicoquímicas de formación. ▪ B3.10. Clasificación das rochas metamórficas. Metamorfismo en Galicia.	▪ B3.4. Coñecer e identificar a orixe das rochas metamórficas, diferenciando as facies metamórficas en función das condicións fisicoquímicas.	▪ XB3.4.1. Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.	▪ CMCCT ▪ CSIEE
▪ l	▪ B3.11. Fluídos hidrotermais e a súa expresión en superficie. Depósitos hidrotermais e procesos metasomáticos.	▪ B3.5. Coñecer e diferenciar a natureza dos fluídos hidrotermais, os depósitos e os procesos metasomáticos asociados.	▪ BX3.5.1. Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.	▪ CD ▪ CMCCT
▪ l ▪ d	▪ B3.12. Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo no marco da tectónica de placas ▪ B3.13. Hidrotermalismo en Galicia.	▪ B3.6. Comprender e describir a actividade ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados á tectónica de placas.	▪ BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.	▪ CMCCT ▪ CCEC
	Bloque 4. A tectónica de placas: unha teoría global			
▪ i ▪ e	▪ B4.1. Evolución histórica desde a deriva continental á tectónica de placas. ▪ B4.2. Mapa das placas tectónicas.	▪ B4.1. Coñecer e indicar como é o mapa actual das placas tectónicas, e comparar este cos mapas simplificados.	▪ XB4.1.1. Compara, en diferentes partes do planeta, o mapa simplificado de placas tectónicas con outros máis actuais achegados pola xeoloxía e a xeodesia.	▪ CAA ▪ CD
▪ i	▪ B4.3. Límites das placas. Procesos intraplaca e interplaca. Evolución futura. ▪ B4.4. Cálculo informático do movemento de calquera punto respecto as outras placas. ▪ B4.5. Causas do movemento das placas. Relación coa dinámica do interior do planeta.	▪ B4.2. Coñecer e indicar canto, como e por que se moven as placas tectónicas.	▪ XB4.2.1. Coñece canto e como se moven as placas tectónicas, e utiliza programas informáticos de uso libre para coñecer a velocidade relativa do seu centro docente (ou outro punto de referencia) respecto ao resto de placas tectónicas.	▪ CD
			▪ XB4.2.2. Entende e explica por que se moven as placas tectónicas e que relación ten coa dinámica do interior terrestre.	▪ CAA

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ i	▪ B4.6. Mecánica de rochas. Esforzos e deformacións.	▪ B4.3. Comprender e explicar como se deforman as rochas.	▪ XB4.3.1. Comprende e describe como se deforman as rochas.	▪ CCL ▪ CMCCT
▪ e ▪ m	▪ B4.7. Principais estruturas xeolóxicas: dobras e fallas.	▪ B4.4. Describir as principais estruturas xeolóxicas.	▪ XB4.4.1. Coñece as principais estruturas xeolóxicas.	▪ CCL ▪ CAA
▪ e ▪ l	▪ B4.8. Evolución dos oróxenos. Procesos oroxénicos e xeoloxía galega.	▪ B4.5. Describir as características dun oróxeno, e relacionar o relevo galego coas principais oroxenias.	▪ XB4.5.1. Coñece e describe as principais características dos modelos de oróxenos.	▪ CCL ▪ CAA
▪ b ▪ i	▪ B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta. ▪ B4.10. Sismicidade, vulcanismo e tectónica de placas.	▪ B4.6. Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo.	▪ XB4.6.1. Explica os principais trazos do relevo do planeta e a súa relación coa tectónica de placas.	▪ CAA
			▪ XB4.6.2. Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar.	▪ CAA ▪ CMCCT
			▪ XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.	▪ CAA ▪ CMCCT
			▪ XB4.6.4. Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.	▪ CAA ▪ CSIEE
			▪ XB4.6.5. Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da tectónica de placas.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ e ▪ g	▪ B4.11. A tectónica de placas e a historia da Terra. Modelos informáticos para describir a evolución pasada e futura das placas	▪ B4.7. Describir a tectónica de placas e os seus antecedentes históricos.	▪ XB4.7.1. Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución pasada e futura das placas.	▪ CD ▪ CMCCT
	Bloque 5. Procesos xeolóxicos externos			
▪ l ▪ m	▪ B5.2. Axentes causantes dos procesos xeolóxicos externos.	▪ B5.1. Recoñecer a capacidade transformadora dos procesos externos.	▪ XB5.1.1. Comprende e analiza como os procesos externos transforman o relevo.	▪ CAA

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ a ▪ b ▪ l	▪ B5.3. Axentes atmosféricos, augas continentais e mariñas e seres vivos, incluída a acción antrópica, como axentes que orixinan os procesos xeolóxicos externos.	▪ B5.2. Identificar o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera e, nela, a acción antrópica.	▪ XB5.2.1. Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción antrópica).	▪ CMCCT
▪ a ▪ e ▪ h	▪ B5.4. Radiación solar e gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.	▪ B5.3. Distinguir a enerxía solar e a gravidade como motores dos procesos externos.	▪ XB5.3.1. Analiza o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.	▪ CAA
▪ e	▪ B5.5. Meteorización: tipos. ▪ B5.6. Procesos edafoxenéticos. Evolución e tipos de solo.	▪ B5.4. Coñecer e describir os principais procesos de meteorización física e química, entender os procesos de edafoxénese, e coñecer e identificar os principais tipos de chans.	▪ XB5.4.1. Diferencia os tipos de meteorización.	▪ CMCCT
			▪ XB5.4.2. Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de solos.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ e ▪ l	▪ B5.7. Movementos de ladeira: tipos; factores que inflúen nos procesos.	▪ B5.5. Comprender e diferenciar os factores que inflúen nos movementos de ladeira e os principais tipos.	▪ XB5.5.1. Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.	▪ CMCCT
▪ a ▪ c ▪ i	▪ B5.8. Acción xeolóxica da auga. Distribución da auga na Terra. Ciclo hidrolóxico.	▪ B5.6. Analizar a distribución da auga no planeta Terra e o ciclo hidrolóxico.	▪ XB5.6.1. Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ a ▪ l ▪ e	▪ B5.9. Augas superficiais: procesos e formas resultantes.	▪ B5.7. Analizar a influencia do escoamento superficial como axente modelador e diferenciar as súas formas resultantes.	▪ XB5.7.1. Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.	▪ CAA ▪ CSIEE
▪ i ▪ e	▪ B5.10. Glaciares: tipos, procesos e formas resultantes.	▪ B5.8. Comprender e describir os procesos glaciares e as súas formas resultantes.	▪ XB5.8.1. Diferencia as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ i ▪ e	▪ B5.11. O mar: ondas, mareas e correntes de deriva. Procesos e formas resultantes.	▪ B5.9. Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción mariña e a formas resultantes.	▪ XB5.9.1. Comprende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ i ▪ e	▪ B5.12. Acción xeolóxica do vento: procesos e formas resultantes. Desertos.	▪ B5.10. Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción eólica e relacionalos coas formas resultantes.	▪ XB5.10.1. Diferencia formas resultantes da modelaxe eólica.	▪ CMCCT
▪ e ▪ l	▪ B5.13. Circulación atmosférica e situación dos desertos. Principais desertos do planeta.	▪ B5.11. Entender a relación entre a circulación xeral atmosférica e a localización dos desertos.	▪ XB5.11.1. Sitúa a localización dos principais desertos.	▪ CMCCT
▪ l ▪ i	▪ B5.14. Litoloxía e relevo (relevo cárstico e granítico).	▪ B5.12. Coñecer algúns relevos singulares condicionados pola litoloxía (modelaxe cárstica e granítica).	▪ XB5.12.1. Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha.	▪ CAA

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ i ▪ l	▪ B5.15. Estrutura e relevo. Relevos estruturais.	▪ B5.13. Analizar a influencia das estruturas xeolóxicas no relevo.	▪ XB5.13.1. Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica.	▪ CAA
▪ g ▪ l	▪ B5.16. Relacións entre as paisaxes e os procesos xeolóxicos externos. ▪ B5.17. A paisaxe galega e os procesos xeolóxicos responsables. Xeomorfoloxía de Galicia.	▪ B5.14. Interpretar fotografías de paisaxes en relacións cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.	▪ XB5.14.1. A través de fotografías ou de visitas con Google Earth a diferentes paisaxes locais ou rexionais, relaciona o relevo cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.	▪ CD
	Bloque 6. Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica			
▪ c ▪ m	▪ B6.1. O tempo en Xeoloxía. Debate sobre a idade da Terra. Uniformismo fronte a catastrofismo. Rexistro estratigráfico.	▪ B6.1. Analizar o concepto do tempo xeolóxico e entender a natureza do rexistro estratigráfico e a duración de diversos fenómenos xeolóxicos.	▪ XB6.1.1. Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.	▪ CSC ▪ CSIEE
▪ e ▪ l	▪ B6.2. Método do actualismo: aplicación á reconstrución paleoambiental. Estruturas sedimentarias e bioxénicas. Paleoclimatoloxía.	▪ B6.2. Entender a aplicación do método do actualismo á reconstrución paleoambiental; coñecer e indicar algúns tipos de estruturas sedimentarias e bioxénicas, e a súa aplicación; e utilizar os indicadores paleoclimáticos máis representativos.	▪ XB6.2.1. Entende e desenvolve a analoxía dos estratos como as páxinas do libro onde está escrita a historia da Terra.	▪ CAA
			▪ XB6.2.2. Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (ripples e estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilízaas para a reconstrución paleoambiental.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ i ▪ a	▪ B6.3. Métodos de datación: xeocronoloxía relativa e absoluta. Principio de superposición dos estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Métodos radiométricos de datación absoluta. ▪ B6.4. Interpretación de cortes xeolóxicos e de mapas topográficos. Elaboración e interpretación de columnas estratigráficas.	▪ B6.3. Coñecer e diferenciar os principais métodos de datación absoluta e relativa; aplicar o principio de superposición de estratos e derivados para interpretar cortes xeolóxicos; e entender os fósiles guía como peza clave para a datación bioestratigráfica.	▪ XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ i ▪ e	▪ B6.5. Táboa de tempo xeolóxico: unidades cronoestratigráficas e xeocronolóxicas.	▪ B6.4. Identificar as principais unidades cronoestratigráficas que conforman a táboa de tempo xeolóxico.	▪ XB6.4.1. Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa o seu manexo en actividades e exercicios.	▪ CMCCT ▪ CCEC
▪ c ▪ l	▪ B6.6. Xeoloxía histórica. Evolución xeolóxica e biolóxica da Terra desde o arcaico á actualidade, resaltando os principais eventos. Primates e evolución do xénero Homo.	▪ B6.5. Coñecer e indicar os principais eventos globais acontecidos na evolución da Terra desde a súa formación.	▪ XB6.5.1. Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes era xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas.	▪ CMCCT ▪ CSIEE

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ a ▪ b ▪ c ▪ m	▪ B6.7. Cambio climáticos naturais. Relación entre fenómenos naturais e cambios climáticos. ▪ B6.8. Cambio climático actual. Influencia da actividade humana.	▪ B6.6. Diferenciar os cambios climáticos naturais e os inducidos pola actividade humana.	▪ XB6.6.1. Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos, e valora a influencia da actividade humana.	▪ CSC ▪ CAA
	Bloque 7. Riscos xeolóxicos			
▪ i	▪ B7.1. Riscos naturais: perigo, vulnerabilidade, exposición e custo.	▪ B7.1. Coñecer e identificar os principais termos no estudo dos riscos naturais.	▪ XB7.1.1. Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ e ▪ i	▪ B7.2. Clasificación dos riscos naturais: endóxenos, exóxenos e extraterrestres.	▪ B7.2. Caracterizar os riscos naturais en función da súa orixe: endóxena, exóxena e extraterrestre.	▪ XB7.2.1. Coñece os principais riscos naturais e clasifícaos en función da súa orixe endóxena, exóxena ou extraterrestre.	▪ CMCCT
▪ e ▪ a	▪ B7.3. Principais riscos endóxenos: terremotos e volcáns. ▪ B7.4. Principais riscos exóxenos: movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	▪ B7.3. Analizar en detalle algúns dos principais fenómenos naturais: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	▪ XB7.3.1. Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	▪ CAA
▪ c ▪ e	▪ B7.5. Situar os principais riscos endóxenos e esóxenos do noso país. Relaciona a súa distribución coas características xeolóxicas de cada zona.	▪ B7.4. Comprender e sinalar a distribución destes fenómenos naturais no noso país e saber onde hai maior risco.	▪ XB7.4.1. Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ a ▪ h	▪ B7.6. Análise e xestión de riscos: cartografías de inventario, susceptibilidade e grao de perigo.	▪ B7.5. Entender as cartografías de risco.	▪ XB7.5.1. Interpreta as cartografías de risco.	▪ CAA
▪ a ▪ m ▪ c	▪ B7.7. Prevención: campañas e medidas de autoprotección.	▪ B7.6. Valorar a necesidade de levar a cabo medidas de autoprotección.	▪ XB7.6.1. Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas deautoprotección.	▪ CAA ▪ CSC
▪ a ▪ h	▪ B7.8. Análise dos principais fenómenos naturais acontecidos no planeta e en Galicia durante o curso escolar	▪ B7.7. Analizar os principais fenómenos naturais que aconteceron durante o curso escolar.	▪ XB7.6.2. Analiza e comprende os principais fenómenos naturais acontecidos durante o curso no planeta, o país e o seu ámbito local.	▪ CAA

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 8. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas			
▪ a ▪ h	▪ B8.1. Recursos renovables e non renovables.	▪ B8.1. Comprender e diferenciar os conceptos de recursos renovables e non renovables, e identificar os tipos de recursos naturais de tipo xeolóxico.	▪ XB8.1.1. Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.	▪ CMCCT
▪ c ▪ l	▪ B8.2. Clasificación dos recursos minerais e enerxéticos en función do seu interese económico, social e ambiental.	▪ B8.2. Clasificar os recursos minerais e enerxéticos en función da súa utilidade.	▪ XB8.2.1. Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean, e realiza unha táboa sinxela onde se indique a relación entre a materia prima e os materiais ou obxectos.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ a ▪ c ▪ h ▪ m	▪ B8.3. Depósitos minerais. Conceptos de reservas e leis. Principais tipos de depósitos de interese económico a nivel mundial.	▪ B8.3. Explicar o concepto de depósito mineral como recurso explotable, distinguindo os principais tipos de interese económico.	▪ XB8.3.1. Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.	▪ CD ▪ CAA
▪ a ▪ h	▪ B8.4. Exploración, avaliación e explotación sustentable de recursos minerais e enerxéticos.	▪ B8.4. Coñecer e identificar as etapas e as técnicas empregadas na exploración, na avaliación e na explotación sustentable dos recursos minerais e enerxéticos.	▪ XB8.4.1. Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ a ▪ b ▪ h	▪ B8.5. Xestión e protección ambiental nas explotacións de recursos minerais e enerxéticos	▪ B8.5. Entender a xestión e protección ambiental como unha cuestión inescusable para calquera explotación dos recursos minerais e enerxéticos	▪ XB8.5.1. Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.	▪ CSC ▪ CCL
▪ e ▪ d	▪ B8.6. Ciclo hidrolóxico e augas subterráneas. Nivel freático, acuíferos e resurxencias. Circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos.	▪ B8.6. Explicar conceptos relacionados coas augas subterráneas, como acuíferos e os seus tipos, nivel freático, mananciais, resurxencias e os seus tipos, ademais de coñecer a circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos.	▪ XB8.6.1. Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ a ▪ b ▪ c ▪ h	▪ B8.7. A auga subterránea como recurso natural: captación e explotación sustentable. Posibles problemas ambientais: salinización de acuíferos, subsidencia e contaminación. Contaminación das augas subterráneas en Galicia.	▪ B8.7. Valorar a auga subterránea como recurso e a influencia humana na súa explotación. Coñecer e indicar os posibles efectos ambientais dunha inadecuada xestión.	▪ XB8.7.1. Comprende e valora a influencia humana na xestión as augas subterráneas, expresando a opinión sobre os efectos desta en medio.	▪ CSC

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 9. Xeoloxía de España			
▪ i ▪ e	▪ B9.1. Principais dominios xeolóxicos da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias.	▪ B9.1. Coñecer e identificar os principais dominios xeolóxicos de España: Varisco, oróxenos alpinos, grandes concas e Illas Canarias.	▪ XB9.1.1. Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.	▪ CMCCT ▪ CSC
▪ e ▪ i	▪ B9.2. Principais eventos xeolóxicos na historia da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias: orixe do Atlántico, do Cantábrico e do Mediterráneo, e formación das principais cordilleiras e concas.	▪ B9.2. Explicar a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.	▪ XB9.2.1. Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.	▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSC
▪ l	▪ B9.4. Evolución dos procesos xeodinámicos do planeta relacionados coa historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias.	▪ B9.3. Explicar a historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias, e os eventos relacionados coa tectónica de placas.	▪ XB9.3.1. Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de Iberia, as Baleares e as Canarias.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ l ▪ e	▪ B9.5. Evolución xeolóxica de Galicia no marco da tectónica de placas. Unidades paleoxeográficas de Galicia.	▪ B9.4. Explicar a xeoloxía de Galicia como parte do dominio Varisco, resultado da historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.	▪ XB9.4.1. Integra a xeoloxía local (cidade, provincia e/ou comunidade autónoma) cos principais dominios xeolóxicos, a historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.	▪ CAA
	Bloque 10. Xeoloxía de campo			
▪ l ▪ m	▪ B10.1. Metodoloxía científica e traballo de campo. Normas de seguridade e autoprotección no campo. ▪ B10.2. Equipo de campo do/da xeólogo/a.	▪ B10.1. Coñecer e identificar as principais técnicas que se utilizan na xeoloxía de campo e manexar algúns instrumentos básicos.	▪ XB10.1.1. Utiliza o material de campo (martelo, caderno, lupa e compás).	▪ CSIEE
▪ g ▪ e	▪ B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos. ▪ B10.4. De cada práctica de campo: – Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. – Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. – Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.	▪ B10.2. Ler mapas xeolóxicos sinxelos dunha comarca ou rexión.	▪ XB10.2.1. Le mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, que contrasta coas observacións no campo.	▪ CD

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	▪ B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos. ▪ B10.4. De cada práctica de campo: – Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. – Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. – Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.	▪ B10.3. Observar os principais elementos xeolóxicos dos itinerarios.	▪ XB10.3.1. Coñece e describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ g ▪ e	▪ B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos. ▪ B10.4. De cada práctica de campo: – Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. – Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. – Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.	▪ B10.4. Utilizar as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos.	▪ XB10.3.2. Observa e describe afloramentos da zona.	▪ CMCCT ▪ CCL
▪ h ▪ m	▪ B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos. ▪ B10.4. De cada práctica de campo: – Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. – Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. – Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.	▪ B10.5. Integrar a xeoloxía local do itinerario na xeoloxía rexional.	▪ XB10.3.3. Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona.	▪ CAA ▪ CMCCT
			▪ XB10.4.1. Utiliza as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos (columnas estratigráficas, cortes xeolóxicos sinxelos e mapas xeotemáticos).	▪ CMCCT
			▪ XB10.5.1. Reconstrúe a historia xeolóxica da rexión e identifica os procesos activos.	▪ CAA

	Xeoloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ e ▪ h	▪ B10.4. De cada práctica de campo: – Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. – Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. – Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar	▪ B10.6. Recoñecer os recursos e procesos activos.	▪ XB10.6.1. Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ h ▪ a ▪ m	▪ B10.5. Concepto de patrimonio xeolóxico e puntos de interese xeolóxico (PIX). Principais exemplos en Galicia	▪ B10.7. Entender as singularidades do patrimonio xeolóxico.	▪ XB10.7.1. Comprende a necesidade de apreciar, valorar, respectar e protexer os elementos do patrimonio xeolóxico.	▪ CSC