

XEOLOXÍA

CONTIDOS RELEVANTES E CRITERIOS XERAIS

CURSO 2018-19

NOTA: aparecen resaltadas en gris as adicións con respecto ás orientacións publicadas previamente; as supresións aparecen tachadas

No documento que se presenta a continuación quedan reflectidas as directrices e orientacións asumidas polo Grupo de traballo de Xeoloxía para o curso académico 2016-17.

1. MARCO LEXISLATIVO

O [Decreto 86/2015](#), de 25 de xuño, establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG nº 120 de 29 de xuño de 2015). As materias agrúpanse en tres bloques: troncais, específicas e de libre configuración autonómica. A Xeoloxía é unha materia de opción, do bloque de materiais troncais, na modalidade de Ciencias, en 2º de bacharelato. O programa estrutúrase en 10 bloques, con contidos que permiten coñecer o comportamento global da Terra, considerando a orixe e natureza dos materiais, o fluxo e balance de enerxía, e os procesos dinámicos que a caracterizan.

Por outra banda, a [Orde ECD/1941/2016](#), de 22 de decembro (BOE nº 309, de 23 de decembro de 2016), determina as características, o deseño e o contido da avaliación de bacharelato para o acceso a Universidade, as datas máximas de realización e resolución dos procedementos de revisión das cualificacións obtidas para o curso 2016-17. Neste documento, ademais das características e deseño das probas, indícanse as matrices de especificacións que establecen a concreción dos estándares de aprendizaxe avaliábeis asociados a cada un dos bloques de contidos, e o peso orientativo que corresponde a cada un dos bloques (ou asociación de bloques) de contidos.

De ser o caso, e tras a súa aprobación, calquera outra normativa da comunidade autónoma referida á avaliación do bacharelato para o acceso á Universidade para o curso 2016-17.

2. ORIENTACIÓNS

Tendo como marco de referencia a normativa estatal e autonómica vixente, preséntanse estas orientacións sobre os contidos relevantes e criterios xerais de avaliación.

2.1. Desenvolvemento dos bloques de contidos

Segundo o Decreto 86/2015, o programa estrutúrase en dez bloques, os cales, a súa vez, subdivídense en varios temas, para os que neste documento se describen os seus contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe avaliábeis e competencias chave.

Co fin de orientar ao profesorado e ao alumnado, de entre os contidos contemplados neste programa, **sinálanse aqueles que corresponden aos coñecementos mínimos que deben acadar os estudantes en cada un dos bloques temáticos e que poden ser esixidos na avaliación para o acceso á Universidade** no curso 2016-17. Os estándares de aprendizaxe son os indicados na matriz de especificacións incluída na Orde ECD/1941/2016 para os contidos identificados como máis relevantes no contexto destas probas.

Bloque 1. O planeta Terra e o seu estudo

Contidos

B1.1. Definición da Xeoloxía e as súas principais especialidades.

B1.3. Tempo xeolóxico e principios fundamentais da Xeoloxía.

Estándares de aprendizaxe avaliados para o bloque 1

Comprende a importancia da Xeoloxía na sociedade. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da Xeoloxía como: horizontalidade, superposición de estratos e de fenómenos xeolóxicos, identidade paleontolóxica, actualismo e uniformismo.

Bloque 2. Minerais: os compoñentes das rochas

Contidos

B2.1. Materia mineral e concepto de mineral. Relación entre estrutura cristalina, composición química e propiedades dos minerais. Mineraloides.

Observación: Poderase empregar o polimorfismo grafito-diamante como exemplo de relación entre estrutura e propiedades dos minerais.

B2.3. Comprobación das características da materia mineral.

Observación: Coñecer as seguintes características: densidade, dureza, exfoliación, fractura, brillo, cor, cor da raia.

B2.4. Clasificación químico-estrutural dos minerais.

Observación: Coñecer a clasificación xeral baseada na composición aniónica dos minerais. Coñecer a clasificación estrutural dos silicatos baseada na polimerización da unidade básica tetraédrica.

Listaxe de minerais que se deben saber clasificar, relacionando os minerais coa súa fórmula química:

Elementos nativos: ouro, prata, cobre, xofre e polimorfos do carbono.

Halóxenuros: halita, silvina, fluorita.

Sulfuros e sulfosales: piritita, calcopiritita, galena, blenda, cinabrio.

Óxidos e hidróxidos: hematita, magnetita, casiterita.

Sulfatos: xeso.

Carbonatos: calcita, aragonito, dolomita, magnesita, siderita.

Silicatos (minerais representativos de distintos grupos estruturais): olivino, granates, anfíboles e piroxenos, micas, caolinita, feldspatos potásicos e plaxioclasas, cuarzo.

Estándares de aprendizaxe avaliados para o bloque 2

Identifica as características que determinan a materia mineral, relacionando a utilización dos minerais coas súas propiedades máis significativas e /ou composición.

Bloque 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas

Contidos

B3.1. Concepto de rocha e descrición das súas principais características. Criterios de clasificación. Clasificación dos principais grupos de rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas.

Observacións:

Coñecer a composición química e mineralóxica dos principais tipos de rochas (ígneas, sedimentarias e metamórficas) (ver apartados B3.5, B3.7 e B3.10). Coñecer as texturas ígneas (fanerítica, afanítica, porfídica e vítrea) e metamórficas (con orientación, e sen orientación ou granoblástica), e as estruturas plutónicas (batolito, lacolito, lopolito, filón-dique e filón-capa ou sill) e volcánicas (volcáns en escudo, estratovolcán, cono de piroclastos, domo e caldeira).

B3.2. Ciclo das rochas. Relación coa tectónica de placas.

B3.4. Orixe das rochas ígneas. Concepto e propiedades dos magmas. Evolución e diferenciación magmática.

B3.5. Clasificación das rochas ígneas.

Observacións:

Lista de rochas ígneas que se debe coñecer:

Plutónicas: granitos, diorita, sienita, gabro, peridotita.

Volcánicas: riolita, andesita, basalto.

Subvolcánicas: pegmatita.

B3.6. Procesos sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito e diagénesis. Ambientes sedimentarios.

B3.7. Clasificación das rochas sedimentarias.

Observacións:

Criterios de clasificación: detríticas, de precipitación química e bioquímica, e organógenas.

Tipos de rochas: Conglomerado (pudinga, brecha), arenisca, lutita (arcillas e limos), caliza, dolomía, marga, evaporitas (cloruros e sulfatos), carbóns (antracita, hulla, lignito, turba) e petróleo.

B3.9. Orixe das rochas metamórficas. Factores e tipos de metamorfismo. Facies metamórficas. Minerais índice.

Observacións: respecto aos tipos de metamorfismo, consideraranse: dinamometamorfismo, metamorfismo térmico ou de contacto, metamorfismo rexional ou dinamotérmico, e metasomatismo.

Respecto ás facies metamórficas, presentarase o concepto de xeito sinxelo, co fin de utilizalo despois na clasificación e descrición dos principais tipos de rochas metamórficas.

B3.10. Clasificación das rochas metamórficas.

Observacións: na clasificación e descrición seguirase un criterio de grao de metamorfismo crecente dentro das facies de metamorfismo rexional: lousa, xisto, gneis, anfíbolita, granulita, ecloxita, migmatita (anatexia). Inclúiranse tamén as rochas de composición particular e grao de metamorfismo variable: cuarcitas, mármore e serpentinitas.

Estándares de aprendizaxe avaliados para o bloque 3

Describe a evolución do magma segundo a súa natureza, utilizando diagramas e cadros sinópticos.

Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e depósito, á diagénesis, utilizando unha linguaxe científica adecuada ao seu nivel académico.

Comprende e describe o concepto de medio sedimentario, podendo localizar algúns deles en mapas, pola súa posición xeográfica ou xeolóxica.

Comprende o concepto de metamorfismo e os distintos tipos existentes, asociándoos ás diferentes condicións de presión e temperatura.

Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa Tectónica de Placas.

Bloque 4. A tectónica de placas: unha teoría global

Contidos

B4.1. Evolución histórica, desde a deriva continental á tectónica de placas.

B4.2. Mapa das placas tectónicas.

B4.3. Límites de placas. Procesos intraplaca e interplaca. Evolución futura. Ciclo de Wilson.

B4.5. Causas do movemento das placas. Relación coa dinámica do interior do planeta.

Observación: entre os mecanismos do movemento prestarase especial atención ás correntes de convección.

B4.6. Mecánica das rochas. Esforzos e deformacións.

B4.7. Principais estruturas xeolóxicas: dobras e fallas.

Observacións: Contidos relevantes dentro deste tema son:

Elementos morfolóxicos dunha dobra; dirección e buzamento dunha dobra; tipos de dobras: anticlinal e sinclinal, antiformal e sinforma.

Elementos morfolóxicos dunha falla; dirección e buzamento dunha falla; tipos de fallas: normal, inversa, horizontal, rotacional. Cabalgamento e manto de corremento.

B4.8. Evolución dos oróxenos. Procesos oroxénicos.

B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e a paleoclimatoloxía do planeta.

Observacións: Considerar a continentalidade, o efecto barreira dos oróxenos, a alteración das correntes oceánicas e a latitude á que se atopan as masas continentais en diferentes momentos da historia da Terra.

B4.10. Sismicidade, vulcanismo e tectónica de placas.

Estándares de aprendizaxe avaliáveis para o bloque 4

Entende por que se moven as placas tectónicas e que relación teñen coa dinámica do interior terrestre.

Comprende e describe como se deforman as rochas: conceptos de deformación elástica, plástica e fráxil.

Coñece as principais estruturas xeolóxicas.

Explica os principais trazos do relevo do planeta e a súa relación coa tectónica de placas.

Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar.

Coñece e argumenta como a distribución das rochas, a escala planetaria, está controlada pola Tectónica de Placas.

Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da Tectónica de Placas.

Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo.

Bloque 5. Procesos xeolóxicos externos

Contidos

B5.4. Radiación solar e gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.

B5.5. Meteorización: tipos.

Observacións: Meteorización física e química (a meteorización biolóxica non debe ser estudada como un tipo diferenciado, pois os seres vivos poden producir meteorización física e/ou química).

B5.6. Procesos edafoxenéticos. Evolución do solo.

Observacións: Concepto de solo, perfil e horizontes do solo; fases do solo (sólida e fluídos); compoñentes minerais e orgánicos (incluíndo os organismos) do solo; textura e estrutura do solo (esta última orixe da porosidade e permeabilidade). Factores e procesos de formación do solo. Evolución do solo no tempo. (Non se inclúen os tipos de solos)

B5.7. Movementsos de ladeira: tipos; factores que inflúen nos procesos.

Observacións: Clasificar por velocidade e en función de se son en masa ou como material particulado. Considerar os factores que favorecen os movementos (topografía, vexetación, contido de auga, vibracións...)

B5.8. Ciclo hidrolóxico.

B5.9. Augas superficiais: procesos e formas resultantes.

Observacións: escoamento superficial ou augas salvaxes, correntes de auga (torrentes e ríos). Formas do modelado resultante.

B5.10. Glaciares: tipos, procesos e formas resultantes.

B5.11. O mar: ondas, mareas e correntes de deriva. Procesos e formas resultantes.

Observacións: Fundamentalmente, relacionar os procesos de erosión ou sedimentación coa batimetría. ~~Non considerar ondas e mareas.~~

B5.12. Acción xeolóxica do vento: procesos e formas resultantes.

B5.14. Litoloxía e relevo (procesos e formas do relevo cárstico e granítico)

Estándares de aprendizaxe avaliáveis para o bloque 5

Comprende e analiza como os procesos externos transforman o relevo.

Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción antrópica).

Analiza o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.

Diferencia os tipos de meteorización.

Coñece os principais procesos edafoxenéticos.

Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.

Coñece a distribución da auga no planeta e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.

Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.

Diferencia as formas resultantes do modelado glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.

Comprende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.

Diferencia formas resultantes do modelado eólico. Sitúa a localización dos principais desertos.

Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha e coa estrutura xeolóxica.

Bloque 6. Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica

Contidos

B6.3. Métodos de datación: xeocronoloxía relativa e absoluta. Principio de superposición dos estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Métodos radiométricos de datación absoluta.

Observacións: Fósiles guía máis importantes e o seu ambiente (continental ou mariño):

Paleozoico: trilobites, graptolites, “fentos” (Lepidodendron, Calamites)

Mesozoico: ammonites, belemnites, “dinosaurios”.

Cenozoico: nummulites, “mamíferos” (restos de homínidos do cuaternario, mamuts...)

B6.4. Interpretación de cortes xeolóxicos. Elaboración e interpretación de columnas estratigráficas.

B6.5. Táboa do tempo xeolóxico: unidades cronoestratigráficas e xeocronolóxicas.

Observacións: Débense coñecer todos os períodos do Fanerozoico. Con anterioridade ao Cámbrico só é preciso que coñezan o termo “Precámbrico” (non Hádico, Arcaico, Proterozoico).

Con respecto aos tipos de discontinuidades estatigráficas, consideraranse: Inconformidade, Paraconformidade, Disconformidade ou Discordancia erosiva, e Discordancia angular. Aos efectos desta proba, o contacto entre materiais sedimentarios e non sedimentarios (plutónico ou metamórfico) considerárase Inconformidade.

Estándares de aprendizaxe avaliáveis para o bloque 6

Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (*ripples*, estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías, pistas), e utilízalas para a reconstrución paleoambiental.

Coñece e utiliza os métodos de datación relativa na interpretación de cortes xeolóxicos.

Coñece as unidades cronoestratigráficas, mostrando o seu manexo en actividades e exercicios.

Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que ocorreron nas eras xeolóxicas.

Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos e valora a influencia da actividade humana.

Bloque 7. Riscos xeolóxicos

Contidos

B7.2. Clasificación dos riscos naturais: endóxenos, esóxenos e extraterrestres.

B7.3. Principais riscos endóxenos: terremotos e volcáns.

B7.4. Principais riscos esóxenos: movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.

B7.5. Situar os principais riscos endóxenos e esóxenos do noso país. Relacionar a súa distribución coas características xeolóxicas de cada zona.

Observacións: Abarcar o territorio peninsular e as Illas Canarias.

Estándares de aprendizaxe avaliáveis para o bloque 7

Coñece os principais riscos naturais.

Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que ocorren no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.

Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.

Bloque 8. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas.

Contidos

B8.1. Recursos renovables e non renovables.

B8.2. Clasificación dos recursos minerais e enerxéticos en función da súa utilidade.

B8.3. Depósitos minerais. Conceptos de reserva e leis.

Observacións: Deberanse coñecer os principais recursos xeolóxicos de Galicia. Dentro da minería metálica: óxido de ferro, wolframita, casiterita, piritas e calcopirita, blenda; da minería non metálica: seixo, caolín, feldspatos e magnesita; das rochas industriais e ornamentais: lousa, granito, cuarcita, dunita, peridotita, serpentinita; dos recursos enerxéticos: lignito e turba.

B8.6. Ciclo hidrolóxico e augas subterráneas. Nivel freático, acuíferos e resurxencias. Circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos.

Estándares de aprendizaxe avaliados para o bloque 8

Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.

Identifica a procedencia dos materiais e obxectos que nos rodean.

Relaciona os tipos de xacementos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.

Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.

Bloque 9. Xeoloxía de España.

Contidos

B9.1. Principais dominios xeolóxicos da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias.

B9.2. Principais eventos xeolóxicos na historia da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias: orixe do Atlántico, do Cantábrico e do Mediterráneo; a formación das principais cordilleiras e conchas.

Observacións: Explicar a historia xeolóxica de Iberia, das Baleares e das Canarias, e relacionar coa tectónica de placas.

B9.5. Evolución xeolóxica de Galicia no marco da tectónica de placas. Unidades paleoxeográficas de Galicia. Principais rochas de Galicia.

Estándares de aprendizaxe avaliados para o bloque 9

Coñece a xeoloxía básica de España, identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.

Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, Baleares e Canarias.

Integra a xeoloxía local (cidade, provincia ou comunidade autónoma) cos principais dominios xeolóxicos, a historia xeolóxica do planeta e a Tectónica de Placas.

NOTA: non se consideran os contidos do bloque 10 (Xeoloxía de campo) do programa oficial aos efectos desta proba, polo seu carácter práctico.

Normativa aplicable

Decreto 86/2015, de 25 de xuño, polo que establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG nº 120 de 29 de xuño de 2015).

https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2015/20150629/AnuncioG0164-260615-0002_gl.html

Orden ECD/1941/2016, de 22 de decembro, por a que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, para el curso 2016/2017.

(BOE nº 309, de 23 de decembro de 2016)

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2016-12219