XEOLOXÍA E CIENCIAS AMBIENTAIS

CONTIDOS RELEVANTES E CRITERIOS XERAIS PARA O CURSO 2026-27 (PAU 2027)

No documento que se presenta a continuación quedan reflectidas as directrices e orientacións asumidas polo grupo de traballo de Xeoloxía e Ciencias Ambientais para o curso académico 2026-27 (PAU 2027).

1. MARCO LEXISLATIVO

O **Decreto 157/2022** (DOG nº 183 de 26 de setembro de 2022) e o **Decreto 118/2023** (DOG nº 147 de 03 de agosto de 2023), establecen o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia. As materias agrúpanse en tres bloques: común, específicas, da modalidade elixida (obrigatorias e de opción) e optativas. A Xeoloxía e Ciencias Ambientais é unha materia de opción, do bloque de materias específicas, na modalidade de Ciencias e Tecnoloxía, en 2º de bacharelato. O programa estrutúrase en 7 bloques, con contidos que contribúen á adquisición, afondamento e interconexión intra e interdisciplinar de conceptos que lle van permitir ao estudantado comprender holisticamente o funcionamento do planeta a través do estudo dos seus elementos xeolóxicos e dos procesos ambientais que lles afectan, así como a influencia da acción humana sobre eles.

Pola súa banda, o Real Decreto 243/2022, do 5 de abril, regula as avaliacións finais de Bacharelato, e establece que a administración educativa determinará as características, o deseño e o contido das probas da citada avaliación, así como os procedementos de revisión das cualificacións obtidas.

Son tamén de aplicación a Lei Orgánica 3/2020, de 29 de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación, e o Real Decreto 534/2024, de 11 de xuño, polo que se regulan os requisitos de acceso ás ensinanzas universitarias oficiais de Grao, as características básicas da proba de acceso e a normativa básica dos procedementos de admisión.

Igualmente, será tamén de aplicación calquera outra normativa estatal ou da comunidade autónoma referida á avaliación do bacharelato para o acceso á Universidade.

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 157/2022, o programa estrutúrase en 7 bloques, os cales, a súa vez, subdivídense en varios temas, para os que nese documento se describen os seus contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe avaliables e competencias chave.

Co fin de orientar ao profesorado e ao estudantado, de entre os contidos contemplados neste programa, sinálanse aqueles que se consideran máis relevantes a efectos da avaliación para o acceso á Universidade (proba PAU) e que debe coñecer o estudantado en cada un dos bloques temáticos.

Bloque 1. Experimentación en Xeoloxía e Ciencias Ambientais

Contidos

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

B1.2. Tempo xeolóxico e principios fundamentais da Xeoloxía: horizontalidade, superposición de estratos e de fenómenos xeolóxicos, identidade paleontolóxica, actualismo e uniformismo.

B1.3. 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, "dinosauros".
- Cenozoico: nummulites, "mamíferos" (restos de homínidos do Cuaternario, mamuts...)

B1.4. Interpretación de cortes xeolóxicos. Elaboración e interpretación de columnas estratigráficas.

B1.5. Táboa do tempo xeolóxico: unidades cronoestratigráficas e xeocronolóxicas.
Observacións: Débense coñecer todas as eras e períodos do Fanerozoico. Con anterioridade ao Cámbrico só é preciso que coñezan o termo "Precámbrico" (non o Hádico, Arcaico e Proterozoico).

Con respecto aos tipos de descontinuidades estratigráficas, consideraranse: inconformidade, paraconformidade, disconformidade ou discordancia erosiva, e discordancia angular. Considerarase inconformidade o contacto entre unha unidade inferior formada por rochas ígneas ou metamórficas erosionadas e os materiais sedimentarios estratificados depositados sobre esta. Considerarase intrusión ou contacto intrusivo cando os materiais sexan atravesados (intruídos) por rochas ígneas.

B1.6. Interpretación de gráficas X-Y con datos ambientais, elaboración de diagramas causais.

Bloque 2. A tectónica de placas e xeodinámica interna

Contidos

B2.1. Estrutura interna da Terra e métodos de estudo.

B2.2. Evolución histórica, dende a deriva continental á tectónica de placas.

B2.3. Límites de placas. Procesos intraplaca e interplaca. Ciclo de Wilson.

B2.4. 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.

B2.5. Mecánica das rochas. Esforzos e deformacións. 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, antiforma e sinforma.
- Elementos morfolóxicos dunha falla; dirección e buzamento dunha falla; tipos de fallas: normal, inversa, horizontal e rotacional. Cabalgamento e manto de corremento.

B2.6. Evolución dos oróxenos. Procesos oroxénicos.

B2.7. Principais riscos endóxenos relacionados coa tectónica de placas: Sismicidade e Vulcanismo

B2.8. Situar os principais riscos endóxenos de España (abarcar o territorio peninsular e as Illas Canarias). Relacionar a súa distribución coas características xeolóxicas de cada zona.

Bloque 3. Procesos xeolóxicos externos

Contidos

B3.1. Radiación solar e gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.

B3.2. 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).

B3.3. 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. (Non se inclúen os tipos de solos)

B3.4. Papel ambiental dos solos

B3.5. Procesos e *formas* resultantes das augas superficiais
Observacións: escoamento superficial ou augas salvaxes, correntes de auga (torrentes e ríos). Formas do modelado resultante.

B3.6. Tipos de glaciares, procesos e formas resultantes da súa acción.

B3.7. Procesos e formas resultantes da acción do mar: ondas, mareas e correntes de deriva.

B3.8. Procesos e formas resultantes da acción do vento.

B3.9. Litoloxía e relevo (procesos e formas do relevo kárstico e granítico)

B3.10. Principais riscos exóxenos: movementos de ladeira, inundacións, subsidencias e colapsos e dinámica litoral. Tipos e factores.

Bloque 4. Mineraloxía

Contidos

B4.1. Materia mineral e concepto de mineral. Relación entre estrutura cristalina, composición química e propiedades dos minerais. Mineraloides.
Observacións: Poderase empregar o polimorfismo grafito-diamante como exemplo de relación entre estrutura e propiedades dos minerais.

B4.2. Comprobación das características da materia mineral.
Observacións: Coñecer as seguintes características: densidade, dureza, exfoliación, fractura, brillo, cor, cor da raia.

B4.3. Clasificación químico-estrutural dos minerais.
Observacións: 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.
- Haloxenuros: halita, silvina, fluorita.
- Sulfuros e sulfosais: pirita, calcopirita, galena, blenda, cinabrio.
- Óxidos e hidróxidos: hematita, magnetita, casiterita.
- Sulfatos: xeso.
- Carbonatos: calcita, aragonita, dolomita, magnesita, siderita.
- Silicatos (minerais representativos de distintos grupos estruturais): olivina, granates,

anfíbolas e piroxenos, micas, caolinita, feldespatos potásicos e plaxioclasios, cuarzo.

Bloque 5. Petroloxía

Contidos

B5.1. 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 B5.3, B5.6 e B5.8).
Coñecer as texturas ígneas (fanerítica, afanítica, porfídica e vítrea) e metamórficas (con orientación, e sen orientación ou granoblástica). Coñecer 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).

B5.2. Ciclo das rochas. Relación coa tectónica de placas.

B5.3. Orixe das rochas ígneas. Concepto e propiedades dos magmas. Evolución e diferenciación magmática.

B5.4. Clasificación das rochas ígneas.
Observacións: Lista de rochas ígneas que se deben coñecer:
- Plutónicas: granitos, diorita, sienita, gabro, peridotita.
- Volcánicas: riolita, andesita, basalto.
- Subvolcánicas: pegmatita.

B5.5. Procesos sedimentarios: meteorización, erosión, transporte, depósito e diaxénese. Ambientes sedimentarios.

B5.6. Clasificación das rochas sedimentarias.
Observacións: Criterios de clasificación: detríticas, de precipitación química e bioquímica, e organóxenas.
Tipos de rochas: conglomerado (pudinga, brecha), arenita, lutita (arxilas e limos), calcaria, dolomía, marga, evaporitas (cloruros e sulfatos), carbóns (antracita, hulla, lignito, turba) e petróleo.

B5.7. 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.

B5.8. 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, anfibolita, granulita, ecloxita, migmatita (anatexia).
Incluiranse tamén as rochas de composición particular e grao de metamorfismo variable: cuarcitas, mármores e serpentinitas.

Bloque 6. As capas fluídas da Terra

Contidos

B6.1. Estrutura e composición da atmosfera.

B6.2. Funcións da atmosfera.

B6.3. Dinámica atmosférica: movementos verticais e horizontais; circulación xeral; mapas do tempo.

B6.4. Factores que determinan o clima.
Observacións: Non se inclúen os distintos tipos de clima.

B6.5. Contaminación atmosférica: causas e consecuencias.
Observacións: Deberase coñecer o smog, chuvia ácida, degradación da capa de ozono e cambio climático.

B6.6. Ciclo da Auga

B6.7. Augas oceánicas: composición e dinámica.
Observacións: Deberase coñecer a cinta transportadora e o fenómeno de "El Niño".

B6.8. Augas continentais: tipos.

B6.9. Augas continentais: causas e consecuencias da contaminación das augas.
Observacións: Deberase coñecer o proceso de eutrofización.

Bloque 7. Recursos e a súa xestión sustentable.

Contidos

B7.1. Tipos de Recursos: renovables e non renovables.

B7.2. Clasificación dos recursos minerais e enerxéticos en función da súa utilidade.

B7.3. Recursos xeolóxicos de Galicia.
Observacións: Deberanse coñecer os principais recursos xeolóxicos de Galicia. Dentro da minería metálica: óxido de ferro, wolframita, casiterita, pirita e calcopirita, blenda; da minería non metálica: seixo, caolín, feldespatos e magnesita; das rochas industriais e ornamentais: lousa, granito, cuarcita, dunita, peridotita, serpentinita; dos recursos enerxéticos: lignito e turba.

B7.4. Recursos hídricos: auga superficial e subterránea.

B7.5. Impacto da explotación dos recursos hídricos.
Observacións: Deberanse coñecer as cuestións asociadas á sobreexplotación, e á contaminación.

B7.6. A xestión sostible da auga.
Observacións: Deberanse coñecer as cuestións asociadas á redución do consumo.

B7.7. Recursos da biosfera: alimentarios e forestais.

B7.8. Impactos da explotación da biosfera.
Observacións: Contaminación e degradación de solos, deforestación, desertificación, perda de biodiversidade.

B7.9. Xestión sostible da biosfera
Observacións: Agricultura sostible, gandería sostible, pesca sostible, explotación de bosques.

3. ESTRUTURA DA PROBA E CRITERIOS DE AVALIACIÓN

A estrutura da PAU de Xeoloxía e Ciencias Ambientais constará de catro preguntas de resposta obrigatoria, sendo unha delas de carácter competencial e sen apartados optativos. Nas outras tres haberá posibilidade de elección entre apartados.
En todas as preguntas valorarase a coherencia, cohesión, corrección gramatical, léxica e ortográfica dos textos producidos, así como a súa presentación. Estes aspectos suporán un 10 % da cualificación de cada unha das cuestións expostas.