**Bloque de materias troncais**

**Bioloxía e Xeoloxía**

Introdución

A materia de Bioloxía e Xeoloxía, tanto na etapa da educación secundaria obrigatoria como no bacharelato, debe contribuír a que o alumnado desenvolva as competencias clave de cada etapa educativa, pondo especial atención na adquisición da competencia científica en todas as súas dimensións. Non se trata, pois, unicamente de adquirir coñecementos relacionados coa bioloxía e a xeoloxía, senón de que o alumnado aprenda a observar e a reflexionar sobre situacións reais, recoller datos, tomar decisións, ter curiosidade, iniciativa, motivación e moitos outros aspectos que o leven a un mellor desenvolvemento do seu contorno e a un mellor benestar social. A bioloxía e a xeoloxía deberán tamén contribuír a que as persoas melloren a súa autoestima e a superar prexuízos, respectar diferenzas e participar na toma de decisións democráticas a todos os niveis, mediante o uso do diálogo e respectando a diversidade cultural.

Durante estas etapas perséguese asentar as competencias xa adquiridas, para ir mellorando un nivel competencial que conduza o alumnado a non perder o interese que ten desde o comezo da súa temperá actividade escolar por non deixar de aprender.

Durante o primeiro ciclo da ESO, o eixe vertebrador da materia xirará en torno aos seres vivos e a súa interacción coa Terra, incidindo nomeadamente na importancia que a conservación do ambiente ten para todos os seres vivos. Tamén durante este ciclo, a materia ten como núcleo central a saúde e a súa promoción. O principal obxectivo é que o alumnado adquira as capacidades e as competencias que lle permitan coidar o seu corpo a nivel tanto físico como mental, así como valorar e ter unha actuación crítica ante a información e ante actitudes sociais que poidan repercutir negativamente no seu desenvolvemento físico, social e psicolóxico. Preténdese tamén que os alumnos e as alumnas entendan e valoren a importancia de preservar o ambiente polas repercusións que ten sobre a súa saúde. Así mesmo, deben aprender a ser responsables das súas decisións diarias e das consecuencias que estas teñen na súa saúde e no contorno, e comprender o valor que a investigación ten nos avances médicos e no impacto da calidade de vida das persoas.

Neste primeiro ciclo, o bloque "Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica" e o bloque “Proxecto de investigación" son comúns a primeiro e a terceiro de ESO. Dado que a bioloxía e xeoloxía son disciplinas de carácter científico, debemos ter sempre eses bloques como marco de referencia no desenvolvemento do currículo. Non se trata, por tanto, de bloques illados e independentes dos demais, senón que están implícitos en cada un deles e son a base para a súa concreción.

En Bioloxía e Xeoloxía de primeiro de ESO, o currículo parte do mundo macroscópico, máis concreto, observable e identificable polo alumnado (como a Terra no Universo, a biodiversidade no planeta Terra e os ecosistemas), para se achegar en terceiro de ESO a un nivel máis abstracto (estudo microscópico da célula, o ser humano e a saúde, o relevo terrestre e a súa evolución).

Finalmente, en cuarto curso de ESO iníciase o alumnado nas grandes teorías que permitiron o desenvolvemento máis actual desta ciencia (a tectónica de placas, a teoría celular e a teoría da evolución), para finalizar co estudo dos ecosistemas, as relacións tróficas entre os niveis e a interacción dos organismos entre eles e co medio, así como a súa repercusión na dinámica e na evolución dos devanditos ecosistemas.

No bacharelato, a materia de Bioloxía e Xeoloxía afonda nas competencias adquiridas en ESO, analizando con maior detalle a organización dos seres vivos, a súa biodiversidade, a súa distribución e os factores que nela inflúen, así como o comportamento da Terra como un planeta en continua actividade.

A xeoloxía toma como fío condutor a teoría da tectónica de placas. A partir dela farase énfase na composición, na estrutura e na dinámica do interior terrestre, para continuar coa análise dos movementos das placas e as súas consecuencias (expansión oceánica, relevo terrestre, magmatismo, riscos xeolóxicos, etc.) e finalizar co estudo da xeoloxía externa.

A bioloxía preséntase co estudo dos niveis de organización dos seres vivos (composición química, organización celular e estudo dos tecidos animais e vexetais). Tamén se desenvolve e completa nesta etapa o estudo da clasificación e a organización dos seres vivos, e moi en especial desde o punto de vista do seu funcionamento e da adaptación ao medio en que habitan.

Ao longo das etapas de ESO e bacharelato, a materia de Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado desenvolver as competencias esenciais que se inclúen no currículo, así como as estratexias do método científico. Entre estas competencias haberá que considerar a lingüística e a dixital, a través da realización de tarefas en grupo que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións e defender as opinións propias en debates na aula. Os alumnos e as alumnas deberán desenvolver tamén nesta etapa a comprensión de lectura, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual; e igualmente deberán potenciar actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, e coñecer e utilizar as normas básicas de seguridade e uso do material de laboratorio.

En adición ao anterior e debido aos grandes retos biotecnolóxicos actuais, a materia de Bioloxía e Xeoloxía deberá ter, no seu tratamento metodolóxico, un carácter eminentemente práctico, baseado na realización de variadas e adecuadas tarefas experimentais, adaptadas a cada nivel, que permitan ao alumnado alcanzar as destrezas necesarias no manexo de material de laboratorio, microscopios, material de campo, recollida de mostras, resolución de problemas e todos os que lle permitan afrontar no futuro estudos científicos coa formación necesaria para o seu correcto desenvolvemento. Para alcanzar estes obxectivos ao longo do currículo preséntanse actividades de laboratorio e manexo de modelos baseados nas novas tecnoloxías, que se engaden á formación teórica que se recolle nos contidos.

Xa que logo, a materia de Bioloxía e Xeoloxía en ESO e en bacharelato ha permitir que os alumnos e as alumnas adquiran un nivel competencial que lles axude a ser cidadáns e cidadás con respecto por si mesmos/as, coas demais persoas e co medio, co material que utilizan ou que está ao seu dispor; a ser responsables, capaces de ter criterios propios e de manter o interese por aprender e descubrir.

|  | Bioloxía e Xeoloxía 1 º de Bacharelato. | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|  | Bloque 1. Os seres vivos: composición e función | | |  |
| * e * i | * B1.1. Niveis de organización dos seres vivos. * B1.2. Características dos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución. | * B1.1. Especificar as características dos seres vivos. | * BXB1.1.1. Describe as características dos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución. | * CCL |
| * l | * B1.3. Concepto de bioelemento e biomolécula. * B1.4. Clasificación dos bioelementos e das biomoléculas. | * B1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento e biomolécula. | * BXB1.2.1. Identifica e clasifica os bioelementos e as biomoléculas presentes nos seres vivos. | * CAA * CMCCT |
| * l * d | * B1.5. Estrutura, composición química e propiedades das biomoléculas. | * B1.3. Diferenciar e clasificar os tipos de biomoléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula. | * BXB1.3.1. Distingue as características fisicoquímicas e as propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular, e destaca a uniformidade molecular dos seres vivos. | * CAA * CMCCT |
| * d * i | * B1.5. Estrutura, composición química e propiedades das biomoléculas. | * B1.4. Diferenciar os monómeros constituíntes das macromoléculas orgánicas. | * BXB1.4.1. Identifica os monómeros constituíntes das macromoléculas orgánicas. | * CAA |
| * d * i | B1.6. Relación entre estrutura e funcións biolóxicas das biomoléculas. | * B1.5. Recoñecer e identificar algunhas macromoléculas cuxa conformación estea directamente relacionada coa súa función**.** | * BXB1.5.1. Asocia biomoléculas coa súa función biolóxica de acordo coa súa estrutura tridimensional. | * CAA * CD |
|  | Bloque 2. A organización celular | | |  |
| * e * i * g | * B2.1. A célula como unidade estrutural, funcional e xenética. * B2.2. Modelos de organización celular: célula procariota e eucariota; célula animal e célula vexetal. | * B2.1. Describir a célula como unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos, e distinguir unha célula procariota dunha eucariota e unha célula animal dunha vexetal, analizando as súas semellanzas e as súas diferenzas. | * BXB2.1.1. Interpreta a célula como unha unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos. | * CAA * CMCCT |
| * BXB2.1.2. Perfila células procariotas e eucarióticas e nomea as súas estruturas. | * CAA * CMCCT |
| * m * g | * B2.3. Estrutura e función dos orgánulos celulares. * B2.4. Planificación e realización de prácticas de laboratorio. Observación microscópica de células eucariotas animais e vexetais. | * B2.2. Identificar os orgánulos celulares, e describir a súa estrutura e a súa función. | * BXB2.2.1. Representa esquematicamente os orgánulos celulares e asocia cada orgánulo coa súa función ou coas súas funcións. | * CD * CMCCT |
| * BXB2.2.2. Recoñece e nomea células animais e vexetais mediante microfotografías ou preparacións microscópicas. | * CAA * CD |
| * e * i | * B2.5. Ciclo celular. División celular: mitose e meiose. Importancia na evolución dos seres vivos. | * B2.3. Recoñecer e identificar as fases da mitose e da meiose, e argumentar a súa importancia biolóxica. | * BXB2.3.1. Describe os acontecementos fundamentais en cada fase da mitose e da meiose. | * CCL |
| * d * l | * B2.5. Ciclo celular. División celular: mitose e meiose. Importancia na evolución dos seres vivos. | * B2.4. Establecer as analoxías e as diferenzas principais entre os procesos de división celular mitótica e meiótica. | * BXB2.4.1. Selecciona as principais analoxías e diferenzas entre a mitose e a meiose. | * CMCCT * CD |
|  | Bloque 3. Histoloxía | | |  |
| * i * g | * B3.1. Concepto de tecido, órgano, aparello e sistema. | * B3.1. Diferenciar os niveis de organización celular e interpretar como se chega ao nivel tisular. | * BXB3.1.1. Identifica os niveis de organización celular e determina as súas vantaxes para os seres pluricelulares. | * CAA |
| * i * l | * B3.2. Principais tecidos animais: estrutura e función. * B3.3. Principais tecidos vexetais: estrutura e función. | * B3.2. Recoñecer e indicar a estrutura e a composición dos tecidos animais e vexetais, en relación coas súas funcións. | * BXB3.2.1. Relaciona tecidos animais e/ou vexetais coas súas células características, asociando a cada unha a súa función. | * CMCCT |
| * g * m | * B3.4. Observacións microscópicas de tecidos animais e vexetais. | * B3.3. Asociar imaxes microscópicas ao tecido ao que pertencen. | * BXB3.3.1. Relaciona imaxes microscópicas co tecido ao que pertencen. | * CAA * CD |
|  | Bloque 4. A biodiversidade | | |  |
| * d * l * p | * B4.1. Clasificación e nomenclatura dos seres vivos. Grandes grupos taxonómicos. | * B4.1. Coñecer e indicar os grandes grupos taxonómicos de seres vivos. | * BXB4.1.1. Identifica os grandes grupos taxonómicos dos seres vivos. | * CMCCT |
| * b * d * p | * B4.1. Clasificación e nomenclatura dos seres vivos. Grandes grupos taxonómicos. | * B4.2. Interpretar os sistemas de clasificación e nomenclatura dos seres vivos. | * BXB4.2.1. Coñece e utiliza claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e clasificación de especies de animais e plantas. | * CAA * CSIEE |
| * BXB4.2.2. Manexa e traballa cos sistemas de clasificación e a nomenclatura dos seres vivos. | * CAA * CSC * CSIEE |
| * e * a | * B4.2. Concepto de biodiversidade. Índices de biodiversidade. | * B4.3. Definir o concepto de biodiversidade e coñecer e identificar os principais índices de cálculo de diversidade biolóxica. | * BXB4. 3.1. Coñece o concepto de biodiversidade e relaciónao coa variedade e a abundancia de especies. | * CCEC |
| * BXB4.3.2. Resolve problemas de cálculo de índices de diversidade. | * CAA * CMCCT |
| * BXB4.3.3. Aprecia o reino vexetal como desencadeante da biodiversidade. | * CAA * CSC |
| * l * h | * B4.3. Características dos dominios e dos reinos dos seres vivos. | * B4.4. Coñecer e indicar as características dos tres dominios e os cinco reinos en que se clasifican os seres vivos. | * BXB4.4.1. Recoñece os tres dominios e os cinco reinos en que agrupan os seres vivos. | * CAA * CMCCT |
| * BXB4.4.2. Enumera as características de cada un dos dominios e dos reinos en que se clasifican os seres vivos. | * CCL |
| * h * i * p | * B4.4. Grandes zonas bioxeográficas. * B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos. | * B4.5. Situar as grandes zonas bioxeográficas e os principais biomas. | * BXB4.5.1. Identifica os grandes biomas e sitúa sobre o mapa as principais zonas bioxeográficas. | * CMCCT * CCEC |
| * BXB4.5.2. Diferencia os principais biomas e ecosistemas terrestres e mariños. | * CAA * CD |
| * h * i * p | * B4.4. Grandes zonas bioxeográficas. * B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos. | * B4.6. Relaciona as zonas bioxeográficas coas principais variables climáticas. | * BXB4.6.1. Recoñece e explica a influencia do clima na distribución de biomas, ecosistemas e especies. | * CCL * CSC |
| * BXB4.6.2. Identifica as principais variables climáticas que inflúen na distribución dos grandes biomas. | * CMCCT |
| * l * p | * B4.4. Grandes zonas bioxeográficas. * B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos. | * B4.7. Interpretar mapas bioxeográficos e determinar as formacións vexetais correspondentes. | * BXB4.7.1. Interpreta mapas bioxeográficos e de vexetación. | * CD * CMCCT |
| * BXB4.7.2. Asocia e relaciona as principais formacións vexetais cos biomas correspondentes. | * CAA |
| * d | * B4.6. Factores xeolóxicos e biolóxicos que inflúen na distribución dos seres vivos. | * B4.8. Valorar a importancia da latitude, a altitude e outros factores xeográficos na distribución das especies. | * BXB4.8.1. Relaciona a latitude, a altitude, a continentalidade, a insularidade e as barreiras oroxénicas e mariñas coa distribución das especies. | * CMCCT * CD |
| * l | * B4.7. A evolución como fonte de biodiversidade. Proceso de especiación. | * B4.9. Relacionar a biodiversidade co proceso evolutivo. | * BXB4.9.1. Relaciona a biodiversidade co proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos. | * CAA * CSC |
| * BXB4.9.2. Identifica o proceso de selección natural e a variabilidade individual como factores clave no aumento de biodiversidade. | * CMCCT |
| * e | * B4.7.A evolución como fonte de biodiversidade. Proceso de especiación. | * B4.10. Describir o proceso de especiación e enumerar os factores que o condicionan. | * BXB4.10.1. Enumera as fases da especiación. | * CCL |
| * BXB4.10.2. Identifica os factores que favorecen a especiación. | * CAA * CMCCT |
| * h * l * p | * B4.8. Ecosistemas da Península Ibérica. Ecosistemas de Galicia. | * B4.11. Recoñecer e indicar a importancia bioxeográfica da Península Ibérica no mantemento da biodiversidade e a aportación de Galicia á biodiversidade. | * BXB4.11.1. Sitúa a Península Ibérica e recoñece a súa situación entre dúas áreas bioxeográficas diferentes. | * CSIEE * CD |
| * BXB4.11.2. Recoñece a importancia da Península Ibérica como mosaico de ecosistemas. | * CSC * CCEC |
| * BXB4.11.3. Enumera os principais ecosistemas da Península Ibérica e de Galicia, e as súas especies máis representativas. | * CAA * CCEC |
| * i * l * p | * B4.9. Importancia ecolóxica das illas e a súa relación coa biodiversidade. | * B4.12. Coñecer e indicar a importancia das illas como lugares que contribúen á biodiversidade e á evolución das especies. | * BXB4.12.1. Enumera os factores que favorecen a especiación nas illas. | * CAA * CMCCT |
| * BXB4.12.2. Recoñece a importancia das illas no mantemento da biodiversidade. | * CCEC |
| * e * g * p | * B4.10. Concepto de endemismo. Principais endemismos da Península Ibérica e de Galicia. | * B4.13. Definir o concepto de endemismo, e coñecer e identificar os principais endemismos da flora e da fauna españolas e galegas. | * BXB4.13.1. Define o concepto de endemismo ou especie endémica. | * CMCCT |
| * BXB4.13.2. Identifica os principais endemismos de plantas e animais en España e en Galicia. | * CCEC |
| * l * b * h * ñ | * B4.11. Importancia biolóxica da biodiversidade. | * B4.14. Coñecer e relacionar as aplicacións da biodiversidade en campos como a saúde, a medicina, a alimentación e a industria. | * BXB4.14.1. Enumera as vantaxes que se derivan do mantemento da biodiversidade para o ser humano. | * CAA * CSC |
| * a * b * h | * B4.12. Causas da perda de biodiversidade. | * B4.15. Coñecer e indicar as principais causas de perda de biodiversidade, así como as ameazas máis importantes para a extinción de especies. | * BXB4.15.1. Enumera as principais causas de perda de biodiversidade. | * CMCCT * CSC |
| * BXB4.15.2. Coñece e explica as principais ameazas que penden sobre as especies e que fomentan a súa extinción. | * CSC |
| * a * h | * B4.13. O factor antrópico na conservación da biodiversidade. | * B4.16. Enumerar as principais causas de orixe antrópica que alteran a biodiversidade. | * BXB4.16.1. Enumera as principais causas de perda de biodiversidade derivadas das actividades humanas. | * CAA * CSC |
| * BXB4.16.2. Indica as principais medidas que reducen a perda de biodiversidade. | * CSIEE |
| * a * c * p | * B4.13. O factor antrópico na conservación da biodiversidade. | * B4.17. Comprender e diferenciar os inconvenientes producidos polo tráfico de especies exóticas e pola liberación no medio de especies alóctonas ou invasoras. | * BXB4.17.1. Coñece e explica os principais efectos derivados da introdución de especies alóctonas nos ecosistemas. | * CMCCT |
| * e * p | * B4.14. Estudo dun ecosistema. Cómputo da biodiversidade. | * B4.18. Describir as principais especies e valorar a biodiversidade dun ecosistema próximo. | * BXB4.18.1. Deseña experiencias para o estudo de ecosistemas e a valoración da súa biodiversidade. | * CCEC * CSIEE * CD |
|  | Bloque 5. As plantas: funcións e adaptacións ao medio | | |  |
| * e * l | * B5.1. Absorción da auga e os sales minerais nos vexetais. | * B5.1. Describir como se realiza a absorción da auga e os sales minerais. | * BXB5.1.1. Describe a absorción da auga e os sales minerais. | * CAA * CMCCT |
| * i * l | * B5.2. Funcións de nutrición nas plantas. Proceso de obtención e transporte dos nutrientes. | * B5.2. Coñecer e identificar a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte. | * BXB5.2.1. Coñece e explica a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte. | * CMCCT * CCL |
| * e | * B5.3. Procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación. | * B5.3. Explicar os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación. | * BXB5.3.1. Describe os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación. | * CMCCT * CCL |
| * l | * B5.4. Transporte do zume elaborado. | * B5.4. Coñecer e identificar a composición do zume elaborado e os seus mecanismos de transporte. | * BXB5.4.1. Explica a composición do zume elaborado e os seus mecanismos de transporte. | * CAA * CMCCT |
| * l | * B5.5. Fotosíntese. | * B5.5. Comprender e diferenciar as fases da fotosíntese e os factores que afectan o proceso. | * BXB5.5.1. Detalla os principais feitos que acontecen durante cada fase da fotosíntese e asocia, a nivel de orgánulo, onde se producen. | * CAA * CMCCT |
| * i * l | * B5.6. Importancia biolóxica da fotosíntese. | * B5.6. Salientar a importancia biolóxica da fotosíntese. | * BXB5.6.1. Argumenta e precisa a importancia da fotosíntese como proceso de biosíntese, imprescindible para o mantemento da vida na Terra. | * CCL * CSC |
| * e | * B5.7. A excreción en vexetais. Tecidos secretores. | * B5.7. Explicar a función de excreción en vexetais e as substancias producidas polos tecidos secretores. | * BXB5.7.1. Recoñece algún exemplo de excreción en vexetais. | * CMCCT |
| * BXB5.7.2. Relaciona os tecidos secretores e as substancias que producen. | * CAA |
| * e * g | * B5.8. Funcións de relación nas plantas. Tropismos e nastias. | * B5.8. Describir tropismos e nastias, e ilustralos con exemplos. | * BXB5.8.1. Describe e coñece exemplos de tropismos e nastias. | * CMCCT |
| * e * l | * B5.9. Hormonas vexetais: tipos e funcións. | * B5.9. Definir o proceso de regulación nas plantas mediante hormonas vexetais. | * BXB5.9.1. Valora o proceso de regulación das hormonas vexetais. | * CAA |
| * i * l | * B5.9. Hormonas vexetais: tipos e funcións. | * B5.10. Coñecer e relacionar os tipos de fitohormonas coas súas funcións. | * BXB5.10.1. Relaciona as fitohormonas coas súas funcións. | * CAA |
| * l * i | * B5.10. Efectos da luz e a temperatura sobre o desenvolvemento das plantas. | * B5.11. Comprender e diferenciar os efectos da temperatura e da luz no desenvolvemento das plantas. | * BXB5.11.1. Argumenta os efectos da temperatura e a luz no desenvolvemento das plantas. | * CCL |
| * d * l | * B5.11. Funcións de reprodución en vexetais: tipos de reprodución. | * B5.12. Entender os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas. | * BXB5.12.1. Distingue os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas. | * CAA * CMCCT |
| * l * i | * B5.12. Ciclos biolóxicos dos principais grupos de plantas. | * B5.13. Diferenciar os ciclos biolóxicos de briofitas, pteridofitas e espermafitas, e as súas fases e estruturas características. | * BXB5.13.1. Diferencia os ciclos biolóxicos e briofitas, pteridofitas e espermafitas, e as súas fases e estruturas características. | * CMCCT |
| * BXB5.13.2. Interpreta esquemas, debuxos, gráficas e ciclos biolóxicos dos grupos de plantas. | * CAA * CMCCT |
| * l * i | * B5.13. Semente e froito. * B5.14. Polinización e fecundación nas espermafitas. | * B5.14. Entender os procesos de polinización e de dobre fecundación nas espermafitas. Formación da semente e o froito. | * BXB5.14.1. Explica os procesos de polinización e de fecundación nas espermafitas e diferencia a orixe e as partes da semente e do froito. | * CMCCT * CCL |
| * d * l | * B5.15. Propagación dos froitos e diseminación das sementes. Proceso da xerminación. | * B5.15. Coñecer e indicar os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación. | * BXB5.15.1. Distingue os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación. | * CMCCT |
| * i * l | * B5.15. Propagación dos froitos e diseminación das sementes. Proceso da xerminación. | * B5.16. Coñecer e relacionar as formas de propagación dos froitos. | * BXB5.16.1. Identifica os mecanismos de propagación dos froitos. | * CMCCT * CAA |
| * i * l | * B5.16. Adaptacións dos vexetais ao medio. | * B5.17. Recoñecer e relacionar as adaptacións máis características dos vexetais aos medios en que habitan. | * BXB5.17.1. Relaciona as adaptacións dos vexetais co medio en que se desenvolven. | * CAA |
| * m * g | * B5.17. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía vexetal. | * B5.18. Deseñar e realizar experiencias en que se probe a influencia de determinados factores no funcionamento dos vexetais. | * BXB5.18.1. Realiza experiencias que demostren a intervención de determinados factores no funcionamento das plantas. | * CSIEE * CMCCT |
|  | Bloque 6. Os animais: Funcións e adaptacións ao medio | | |  |
| * l | * B6.1. Funcións de nutrición nos animais. | * B6.1. Comprender e discriminar os conceptos de nutrición heterótrofa e de alimentación. | * BXB6.1.1. Argumenta as diferenzas máis significativas entre os conceptos de nutrición e alimentación. | * CAA * CCL |
| * BXB6.1.2. Coñece as características da nutrición heterótrofa e distingue os tipos principais. | * CAA * CMCCT |
| * i | * B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas. | * B6.2. Distinguir os modelos de aparellos dixestivos dos invertebrados. | * BXB6.2.1. Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos invertebrados. | * CMCCT |
| * i | * B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas. | * B6.3. Distinguir os modelos de aparellos dixestivos dos vertebrados. | * BXB6.3.1. Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos vertebrados. | * CMCCT |
| * l * ñ | * B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas. | * B6.4. Diferenciar a estrutura e a función dos órganos do aparello dixestivo e as súas glándulas. | * BXB6.4.1. Relaciona cada órgano do aparello dixestivo coa súa función. | * CAA |
| * BXB6.4.2. Describe a absorción no intestino. | * CCL |
| * l | * B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. Linfa. | * B6. 5. Coñecer e relacionar a importancia de pigmentos respiratorios no transporte de osíxeno. | * BXB6.5.1. Recoñece e explica a existencia de pigmentos respiratorios nos animais. | * CAA * CCL * CMCCT |
| * l * e | * B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. Linfa. | * B6.6. Comprender e describir os conceptos de circulación aberta e pechada, circulación simple e dobre, incompleta ou completa. | BXB6.6.1. Relaciona circulación aberta e pechada cos animais que a presentan e explica as súas vantaxes e os seus inconvenientes. | * CAA |
| * BXB6.6.2. Asocia representacións sinxelas do aparello circulatorio co tipo de circulación (simple, dobre, incompleta ou completa). | * CD * CMCCT |
| * l | * B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. Linfa. | * B6.7. Coñecer e relacionar a composición e a función da linfa. | * BXB6.7.1. Indica a composición da linfa e identifica as súas principais funcións. | * CMCCT |
| * i | * B6.4. Transporte de gases e respiración. Tipos de aparellos respiratorios. Respiración celular. | * B6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación e intercambio gasoso). | * BXB6.8.1. Diferencia respiración celular e respiración, e explica o significado biolóxico de respiración celular. | * CAA * CMCCT |
| * l * e | * B6.5. Transporte de gases e a respiración. Tipos de aparellos respiratorios. Respiración celular. | * B6.9. Coñecer e indicar os tipos de aparellos respiratorios en invertebrados e vertebrados. | * BXB6.9.1. Asocia os aparellos respiratorios cos grupos aos que pertencen, e recoñéceos en representacións esquemáticas. | * CD |
| * e | * B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. | * B6.10. Definir o concepto de excreción e relacionalo cos obxectivos que persegue. | * BXB6.10.1. Define e explica o proceso da excreción. | * CCL |
| * e * l | * B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. | * B6.11. Enumerar os principais produtos de excreción e sinalar as diferenzas apreciables nos grupos de animais en relación con estes produtos. | * BXB6.11.1. Enumera os principais produtos de excreción e clasifica os grupos de animais segundo os produtos de excreción. | * CAA * CMCCT |
| * e | * B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. | * B6.12. Describir os principais tipos órganos e aparellos excretores nos distintos grupos de animais. | * BXB6.12.1. Describe os principais aparellos excretores dos animais e recoñece as súas principais estruturas a partir de representación esquemáticas. | * CMCCT |
| * d | * B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. | * B6.13. Estudar a estrutura das nefronas e o proceso de formación dos ouriños. | * BXB6.13.1. Localiza e identifica as rexións dunha nefrona. | * CAA * CMCCT |
| * BXB6.13.2. Explica o proceso de formación dos ouriños. | * CMCCT |
| * l | * B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. | * B6.14. Coñecer e relacionar mecanismos específicos ou singulares de excreción en vertebrados. | * BXB6.14.1. Identifica os mecanismos específicos ou singulares de excreción dos vertebrados. | * CMCCT |
| * l * e | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.15. Comprender e describir o funcionamento integrado dos sistemas nervioso e hormonal en animais. | * BXB6.15.1. Integra a coordinación nerviosa e hormonal, relacionando ambas as dúas funcións. | * CAA |
| * i | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.16. Coñecer e identificar os principais compoñentes do sistema nervioso e o seu funcionamento. | * BXB6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector. | * CCL |
| * BXB6.16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriais e nervios. | * CAA * CMCCT |
| * e | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.17. Explicar o mecanismo de transmisión do impulso nervioso. | * BXB6.17.1. Explica a transmisión do impulso nervioso na neurona e entre neuronas. | * CCL |
| * i | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.18. Identificar os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. | * BXB6.18.1. Distingue os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. | * CAA * CMCCT |
| * l | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.19. Diferenciar o desenvolvemento do sistema nervioso en vertebrados. | * BXB6.19.1. Identifica os principais sistemas nerviosos de vertebrados. | * CMCCT |
| * e * l | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.20. Describir os compoñentes e as funcións do sistema nervioso tanto desde o punto de vista anatómico (SNC e SNP) como desde o funcional (somático e autónomo). | * BXB6.20.1. Describe o sistema nervioso central e periférico dos vertebrados, e diferencia as funcións do sistema nervioso somático e o autónomo. | * CMCCT |
| * e * l | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.21. Describir os compoñentes do sistema endócrino e a súa relación co sistema nervioso. | * BXB6.21.1. Establece a relación entre o sistema endócrino e o sistema nervioso. | * CAA * CSIEE |
| * i | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.22. Enumerar as glándulas endócrinas en vertebrados, as hormonas que producen e as funcións destas. | * BXB6.22.1. Describe as diferenzas entre glándulas endócrinas e exócrinas. | * CCL * CMCCT |
| BXB6.22.2. Discrimina a función reguladora e en que lugar se evidencia a actuación dalgunhas das hormonas que actúan no corpo humano. | * CAA * CMCCT |
| * BXB6.22.3. Relaciona cada glándula endócrina coa hormona ou as hormonas máis importantes que segrega, e explica a súa función de control. | * CMCCT |
| * i * l | * B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase. | * B6.23. Coñecer e identificar as hormonas e as estruturas que as producen nos principais grupos de invertebrados. | * BXB6.23.1. Relaciona as principais hormonas dos invertebrados coa súa función de control. | * CAA |
| * BXB6.23.2. Identifica o concepto de homeostase e a súa relación co sistema nervioso e endócrino. | * CMCCT |
| * e | * B6.7. Reprodución nos animais. Tipos de reprodución. Vantaxes e inconvenientes. | * B6.24. Definir o concepto de reprodución e diferenciar entre reprodución sexual e asexual. Tipos. Vantaxes e inconvenientes. | * BXB6.24.1. Describe as diferenzas entre reprodución asexual e sexual, e argumenta as vantaxes e os inconvenientes de cada unha. | * CCL * CMCCT |
| * BXB6.24.2. Identifica tipos de reprodución asexual en organismos unicelulares e pluricelulares. | * CMCCT |
| * BXB6.24.3. Distingue os tipos de reprodución sexual. | * CAA |
| * e | * B6.8. Gametoxénese. | * B6.25. Describir os procesos da gametoxénese. | * BXB6.25.1. Distingue e compara o proceso de espermatoxénese e ovoxénese. | * CAA |
| * l | * B6.9. Fecundación e desenvolvemento embrionario. | * B6.26. Coñecer e relacionar os tipos de fecundación en animais e as súas etapas. | * BXB6.26.1. Diferencia os tipos de fecundación en animais e as súas etapas. | * CMCCT |
| * e | * B6.9. Fecundación e desenvolvemento embrionario. | * B6.27. Describir as fases do desenvolvemento embrionario. | * BXB6.27.1. Identifica as fases do desenvolvemento embrionario e os acontecementos característicos de cada unha. | * CAA * CMCCT |
| * BXB6.27.2. Relaciona os tipos de ovo cos procesos de segmentación e gastrulación durante o desenvolvemento embrionario. | * CMCCT |
| * d | * B6.10. Ciclos biolóxicos máis característicos dos animais. | * B6. 28. Analizar os ciclos biolóxicos dos animais. | * BXB6.28.1. Identifica as fases dos ciclos biolóxicos dos animais. | * CAA |
| * l * i | * B6.11. Adaptacións dos animais ao medio. | * B6.29. Recoñecer e relacionar as adaptacións máis características dos animais aos medios en que habitan. | * BXB6.29.1. Identifica as adaptacións animais aos medios aéreos. | * CAA |
| * BXB6.29.2. Identifica as adaptacións animais aos medios acuáticos. | * CAA |
| * BXB6.29.3. Identifica as adaptacións animais aos medios terrestres. | * CAA |
| * m * g | * B6.12. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía animal. | * B6.30. Realizar experiencias de fisioloxía e anatomía animal. | * BXB6.30.1. Describe e realiza experiencias de fisioloxía e anatomía animal. | * CSIEE |
|  | Bloque 7. Estrutura e composición da Terra | | |  |
| * i * l | * B7.1. Análise e interpretación dos métodos de estudo da Terra. | * B7.1. Interpretar os métodos de estudo da Terra e identificar as súas achegas e as súas limitacións. | * BXB7.1.1. Caracteriza os métodos de estudo da Terra sobre a base dos procedementos que utiliza e as súas achegas e limitacións. | * CMCCT * CD |
| * d * l | * B7.2. Estrutura do interior terrestre: capas que se diferencian en función da súa composición e da súa mecánica. | * B7.2. Identificar as capas que conforman o interior do planeta de acordo coa súa composición, diferencialas das que se establecen en función da súa mecánica, e marcar as descontinuidades e as zonas de transición. | * BXB7.2.1. Resume a estrutura e composición do interior terrestre, distinguindo as súas capas en función da súa composición e da súa mecánica, así como as descontinuidades e as zonas de transición entre elas. | * CCL |
| * BXB7.2.2. Sitúa en mapas e esquemas as capas da Terra, e identifica as descontinuidades que permiten diferencialas. | * CMCCT * CD |
| * BXB7.2.3. Analiza o modelo xeoquímico e xeodinámico da Terra e contrasta o que achega cada un deles ao coñecemento da estrutura da Terra. | * CCEC |
| * e | * B7.3. Dinámica litosférica. | * B7.3. Precisar os procesos que condicionan a estrutura actual terrestre. | * BXB7.3.1. Detalla e enumera procesos que deron lugar á estrutura actual do planeta. | * CAA * CCL |
| * l | * B7.4. Evolución das teorías desde a deriva continental ata a tectónica de placas. | * B7.4. Comprender e diferenciar a teoría da deriva continental de Wegener e a súa relevancia para o desenvolvemento da teoría da tectónica de placas. | * BXB7.4.1. Indica as achegas máis relevantes da deriva continental, para o desenvolvemento da teoría da Tectónica de placas. | * CCEC |
| * b | * B7.4. Evolución das teorías desde a deriva continental ata a tectónica de placas. | * B7.5. Clasificar os bordos de placas litosféricas e sinalar os procesos que acontecen entre eles. | * BXB7.5.1. Identifica os tipos de bordos de placas e explica os fenómenos asociados a eles. | * CD * CMCCT |
| * g | * B7.5. Achegas das novas tecnoloxías na investigación do noso planeta. | * B7.6. Aplicar os avances das novas tecnoloxías na investigación xeolóxica. | * BXB7.6.1. Distingue métodos desenvolvidos grazas ás novas tecnoloxías, asociándoos coa investigación dun fenómeno natural. | * CD * CMCCT |
| * b * p | * B7.6. Minerais e rochas: conceptos. Clasificación xenética das rochas. * B7.7. Observación de coleccións de minerais e rochas. * B7.8. Recoñecemento e identificación de minerais e rochas frecuentes en Galicia. | * B7.7. Seleccionar e identificar os minerais e os tipos de rochas máis frecuentes, nomeadamente os utilizados en edificios, monumentos e outras aplicacións de interese social ou industrial. | * BXB7.7.1. Identifica as aplicacións de interese social ou industrial de determinados tipos de minerais e rochas. | * CAA * CSC |
|  | Bloque 8. Os procesos xeolóxicos e petroxenéticos | | |  |
| * i * l | * B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas. | * B8.1. Relacionar o magmatismo e a tectónica de placas. | * BXB8.1.1. Explica a relación entre o magmatismo e a tectónica de placas, e coñece as estruturas resultantes da localización dos magmas en profundidade e en superficie. | * CMCCT |
| * l | * B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas. | * B8.2. Categorizar os tipos de magmas sobre a base da súa composición e distinguir os factores que inflúen no magmatismo. | * BXB8.2.1. Discrimina os factores que determinan os tipos de magmas, e clasifícaos atendendo á súa composición. | * CAA |
| * i * l | * B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas. | * B8.3. Recoñecer e relacionar a utilidade das rochas magmáticas analizando as súas características, os seus tipos e as súas utilidades. | * BXB8.3.1. Diferencia os tipos de rochas magmáticas, identifica as máis frecuentes, con axuda de claves, e relaciona a súa textura co seu proceso de formación. | * CAA |
| * l | * B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas. | * B8.4. Establecer as diferenzas de actividade volcánica, asociándoas ao tipo de magma. | * BXB8.4.1. Relaciona os tipos de actividade volcánica coas características do magma, e diferencia os produtos emitidos nunha erupción volcánica. | * CAA * CMCCT |
| * i * l | * B8.2. Riscos xeolóxicos: vulcanismo e sismicidade. | * B8.5. Diferenciar os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade. | * BXB8.5.1. Analiza os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade. | * CSC |
| * e | * B8.3. Metamorfismo: procesos metamórficos. Fisicoquímica do metamorfismo; tipos de metamorfismo. Clasificación das rochas metamórficas. O metamorfismo na Tectónica de placas. | * B8.6. Detallar o proceso de metamorfismo e relacionar os factores que lle afectan cos seus tipos. | * BXB8.6.1. Clasifica o metamorfismo en función dos factores que o condicionan. | * CMCCT * CAA |
| * d | * B8.3. Metamorfismo: procesos metamórficos. Fisicoquímica do metamorfismo; tipos de metamorfismo. Clasificación das rochas metamórficas. O metamorfismo na Tectónica de placas. | * B8.7. Identificar rochas metamórficas a partir das súas características e das súas utilidades. | * BXB8.7.1. Ordena e clasifica as rochas metamórficas máis frecuentes da codia terrestre, relacionando a súa textura co tipo de metamorfismo experimentado. | * CAA |
| * i | * B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias. | * B8.8. Relacionar estruturas sedimentarias e ambientes sedimentarios. | * BXB8.8.1. Detalla e discrimina as fases do proceso de formación dunha rocha sedimentaria | * CMCCT |
| * e | * B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias. | * B8.9. Explicar a diaxénese e as súas fases. | * BXB8.9.1. Describe as fases da diaxénese. | * CCL |
| * i * l | * B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias. | * B8.10. Clasificar as rochas sedimentarias aplicando como criterio as súas distintas orixes. | * BXB8.10.1. Ordena e clasifica segundo a súa orixe as rochas sedimentarias máis frecuentes da codia terrestre. | * CAA * CSIEE |
| * l | * B8.5. A deformación en relación á tectónica de placas. Comportamento mecánico das rochas. | * B8.11. Analizar os tipos de deformación que experimentan as rochas, establecendo a súa relación cos esforzos a que se ven sometidas. | * BXB8.11.1. Asocia os tipos de deformación tectónica cos esforzos aos que se someten as rochas e coas propiedades destas. | * CAA |
| * BXB8.11.2. Relaciona os tipos de estruturas xeolóxicas coa tectónica de placas. | * CD |
| * m * g | * B8.6. Tipos de deformación: dobras e fallas. * B8.7. Técnicas para a identificación de distintos tipos de rochas. * B8.8. Construción de modelos onde se representen os principais tipos de pregamentos e fallas. | * B8.12. Representar os elementos dunha dobra e dunha falla. | * BXB8.12.1. Distingue os elementos dunha dobra e clasifícaos atendendo a diferentes criterios. | * CMCCT |
| * BXB8.12.2. Recoñece e clasifica os tipos de falla, identificando os elementos que a constitúen. | * CAA * CMCCT |
|  | Bloque 9. Historia da Terra | | |  |
| * m * l | * B9.1. Estratigrafía: concepto e obxectivos. Principios. Definición de estrato. * B9.2. Interpretación e realización de mapas topográficos e cortes xeolóxicos. | * B9.1. Deducir a existencia de estruturas xeolóxicas e a súa relación co relevo, a partir de mapas topográficos e cortes xeolóxicos dunha zona determinada. | * BXB9.1.1. Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos. | * CMCCT * CAA |
| * l * e | * B9.3. Datacións relativas e absolutas: estudo de cortes xeolóxicos sinxelos. Grandes divisións xeolóxicas: Táboa do tempo xeolóxico. Principais acontecementos na historia xeolóxica da Terra. Oroxenias. | * B9.2. Aplicar criterios cronolóxicos para a datación relativa de formacións xeolóxicas e deformacións localizadas nun corte xeolóxico. Describir as grandes divisións do tempo en xeoloxía. Oroxenias e grandes acontecementos xeolóxicos. | * BXB9.2.1. Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seu estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión, e identifica os grandes acontecementos xeolóxicos ocorridos e as oroxenias. | * CMCCT * CAA |
| * d * l * p | * B9.4. Extincións masivas e as súas causas naturais. * B9.5. Estudo e recoñecemento de fósiles. | * B9.3. Interpretar o proceso de fosilización e os cambios que se producen. Analizar as causas da extinción das especies. | * BXB9.3.1. Categoriza os principais fósiles guía e valora a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra. | * CAA * CMCCT |