**MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN**



**DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS DENDE AS**

**Bioloxía e xeoloxía 4ºESO**

**3º TRIMESTRE E AVALIACIÓN ORDINARIA Curso 2019-2020**

Damián Guerra García

**ÍNDICE**

1. **ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E COMPETENCIAS IMPRESCINDIBLES**
2. **AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN**
3. **METODOLOXÍA E ACTIVIDADES DO 3º TRIMESTRE**

**INFORMACIÓN E PUBLICIDADE3. CUARTO CURSO DA ESO**

**Secuenciación, contidos mínimos esixibles, instrumentos de avaliación e temporalización (número de sesións)**

**CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, COMPETENCIAS, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN, TEMPORALIZACIÓN E MÍNIMOS ESIXIBLES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterios de avaliación** | **Estándares de aprendizaxe** | **Mínimos esixibles** |
| B1.1. Determinar as analoxías e as diferenzas na estrutura das células  procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas. | BXB1.1.1. Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e  a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a  relación entre morfoloxía e función.  BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos. | Sabe diferenciar entre células procariotas e eucariotas.  Coñece as diferencias entre células animais e vexetais.  Coñece ás funcións dos orgánulos  celulares.  Fai esquemas de células animais e vexetais.  Identifica en esquemas os diferentes orgánulos celulares que se ven ao  microscopio óptico. |
| B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases  do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta. | BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa  función segundo as etapas do ciclo celular. | Coñece os compoñentes do núcleo na interfase celular: Membrana nuclear,  cromatina e nucleolo. |
| B1.3. Comparar a estrutura dos  cromosomas e da cromatina. | BXB1.3.1. Recoñece as partes dun  cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo. | Relaciona a cromatina cos  cromosomas.  Identifica os tipos de cromosomas e as partes dos cromosomas: cromátides, centrómero e brazos. Sabe interpretar un cariotipo. |
| B1.4. Formular e identificar os  principais procesos que teñen lugar  na mitose e na meiose, e revisar o  seu significado e a súa importancia biolóxica. | BXB1.4.1. Recoñece as fases da  mitose e meiose, diferencia ambos  os procesos e distingue o seu  significado biolóxico. | Sabe describir a mitose coas súas  fases.  Identifica as diferencias entre mitose e  meiose en canto a produtos finais e as funcións o significado biolóxico de ambos procesos. |
| B1.5. Comparar os tipos e a  composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función. | BXB1.5.1. Distingue os ácidos  nucleicos e enumera os seus compoñentes. | Coñece os tipos de ácidos nucleicos e  os seus compoñentes.  Distingue entre a composición e estrutura do ADN e do ARN. |
| B1.6. Relacionar a replicación do  ADN coa conservación da información xenética. | BXB1.6.1. Recoñece a función do  ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene. | Describe que é un xene.  Localiza os xenes na cromatina- cromosomas.  Relaciona a replicación do ADN coa conservación e transmisión da  información xenética. |
| B1.7. Comprender e ilustrar como se  expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos. | BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos  da expresión xenética por medio do código xenético. | Coñece que é e como é o código  xenético.  Explica o concepto de transcrición do código xenético.  Explica o concepto de tradución do código xenético.  Identifica os procesos de transcrición e tradución en problemas sinxelos de  secuencias de bases. |
| B1.8. Valorar e recoñecer o papel  das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución. | BXB1.8.1. Recoñece e explica en  que consisten as mutacións e os seus tipos. | Distingue entre mutacións xénicas,  cromosómicas e xenómicas. |
| B1.9. Formular os principios da  xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas sinxelos, e recoñecer a base cromosómica das leis de Mendel. | BXB1.9.1. Recoñece os principios  básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres. | Coñece os cruzamentos mendelianos  e saber deducir deles os principios básicos da xenética mendeliana. Resolve problemas de transmisión dun carácter e de dous caracteres. |
| B1.10. Diferenciar a herdanza do  sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas. | BXB1.10.1. Resolve problemas  prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo. | Resolve problemas de herdanza do  sexo.  Resolve problemas de herdanza ligada ao sexo. |
| B1.11. Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa  prevención e o seu alcance social. | BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o  seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre  doenzas hereditarias, utilizando  árbores xenealóxicas. | Identifica a lo menos 4 doenzas hereditarias.  Coñece si é posible a súa prevención. Resolve problemas prácticos sobre  doenzas hereditarias utilizando  árbores xenealóxicos. |
| B1.12. Identificar as técnicas da  enxeñaría xenética: ADN  recombinante e PCR. | BXB1.12.1. Diferencia técnicas de  traballo en enxeñaría xenética. | Coñece dúas técnicas básicas de  enxeñaría xenética: a técnica do DNA  recombinante e a PCR.  Sabe para que se utilizan estas técnicas. |
| B1.13. Comprender e describir o  proceso da clonación. | BXB1.13.1. Describe as técnicas  de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva. | Coñece ó concepto de clonación.  Diferenciar entre clonación terapéutica e reprodutiva.  Coñece a técnica de clonación da ovella Dolly |
| B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos  modificados xeneticamente (OMX). | BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da  enxeñaría xenética. | Coñece que son os organismos modificados xeneticamente. Identifica  algúns ejemplos e argumenta sobre os seus posibles efectos sobre o  medio ambiente. |
| B1.15. Valorar e interpretar as  aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde. | BXB1.15.1. Interpreta criticamente  as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía. | Valora criticamente avances actuais  en enxeñaría xenética e outras técnicas de biotecnoloxía. |
| B1.16. Coñecer e describir as  hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. | BXB1.16.1. Distingue as  características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. | Distingue entre lamarckismo,  darwinismo e neodarwinismo. |
| B1.17. Comprender e establecer os  mecanismos da evolución destacando a importancia da mutación e a selección. Analizar o debate entre gradualismo, saltacionismo e neutralismo. | BXB1.17.1. Establece a relación  entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural. | Coñece ó mecanismo de evolución:  variabilidade xenética, adaptación e selección natural. |
| B1.18. Interpretar árbores  filoxenéticas, incluíndo a humana. | BXB1.18.1. Interpreta árbores  filoxenéticas. | Sabe interpretar árbores filoxenéticas  sinxelos. |
| B1.19. Describir a hominización. | BXB1.19.1. Recoñece e describe  as fases da hominización. | Describe nun informe, dun modo  sinxelo, as fases da hominización. |
| B2.1. Recoñecer, compilar e  contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante. | BXB2.1.1. Identifica e describe  feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade. | Describe feitos que amosen ca Terra  é un planeta cambiante. |
| B2.2. Rexistrar e reconstruír algúns  dos cambios máis notables da  historia da Terra, e asocialos coa súa  situación actual. | BXB2.2.1. Reconstrúe algúns  cambios notables na Terra,  mediante a utilización de modelos  temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica. | Describe os cambios máis notables na  Terra. |
| B2.3. Categorizar e integrar os  procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra. | BXB2.3.1. Discrimina os principais  acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada  era. | Integra os acontecementos  xeolóxicos, climáticos e biolóxicos nas diferentes eras da historia da Terra. |
| B2.4. Recoñecer e datar eóns, eras e  períodos xeolóxicos, utilizando o coñecemento dos fósiles guía. | BXB2.4.1. Relaciona algún dos  fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica. | Sabe identificar e debuxar 4 fósiles  guía e os sabe ordenar de máis antigo a máis recente |
| B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos  sinxelos e perfís topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo. | BXB2.5.1. Interpreta un mapa  topográfico e fai perfís topográficos.  BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de  superposición de estratos,  superposición de procesos e correlación. | Interpreta cortes xeolóxicos sinxelos e  perfís topográficos. |
| B2.6. Comprender e comparar os  modelos que explican a estrutura e a composición da Terra. | BXB2.6.1. Analiza e compara os  modelos que explican a estrutura e a composición da Terra. | Coñece as discontinuidades sísmicas  e o seu significado. |
| B2.7. Combinar o modelo dinámico  da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas. | BXB2.7.1. Relaciona as  características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais. | Cita argumentos a favor da deriva  continental.  Relaciona as fosas os cintos montañosos e as planicies abisales coa tectónica de placas |
| B2.8. Recoñecer as evidencias da  deriva continental e da expansión do fondo oceánico. | BXB2.8.1. Expresa algunhas  evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico. | Describe o proceso da deriva  continental e enunciar as probas do proceso: idade das rochas, espesor dos sedimentos do fondo oceánico. |
| B2.9. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento  da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres.  Comprender os fenómenos naturais  producidos nos contactos das placas. | BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos  relativos das placas litosféricas. BXB2.9.2. Interpreta as  consecuencias dos movementos  das placas no relevo. | Explica o movemento das placas litosféricas e as consecuencias destes  movementos no relevo. |
| B2.10. Explicar a orixe das  cordilleiras, os arcos de illas e os oróxenos térmicos. | BXB2.10.1. Identifica as causas  dos principais relevos terrestres. | Coñece a orixe dos oróxenos de  colisión, os oróxenos térmicos e os arcos de illas.  Explica a orixe dos Andes, O Himalaya e os Alpes. |
| B2.11. Contrastar os tipos de placas  litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias. | BXB2.11.1. Relaciona os  movementos das placas con procesos tectónicos. | Describe os tipos de placas  litosféricas. Coñece os tipos de bordos de placa e relacionalos cos procesos tectónicos que ocorren neles. |
| B2.12. Analizar que o relevo, na súa  orixe e na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos. | BXB2.12.1. Interpreta a evolución  do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna. | Interpreta como pode evolucionar o  relevo como consecuencia de procesos externos e internos interactuando. |
| B3.1. Explicar os conceptos de  ecosistema, biótopo, poboación, comunidade, ecotón, hábitat e nicho ecolóxico. | BXB3.1.1. Identifica o concepto de  ecosistema e distingue os seus compoñentes.  BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótopo e biocenose, e avalía  a súa importancia para manter o  equilibrio do ecosistema. | Comprende o concepto de ecosistema  e distingue entre biotopo e biocenose. Avalía as relacións entre a biocenose e o biotopo e a súa importancia no mantemento do equilibrio del  ecosistema, coñecendo a lo menos un caso de desequilibrio e a súa causa. |
| B3.2. Comparar adaptacións dos  seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos. | BXB3.2.1. Interpreta as  adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co  factor ou os factores ambientais  desencadeantes deste. | Coñece a lo menos tres tipos de  adaptacións en seres vivos e as relaciona co factor ambiental cas provoca. |
| B3.3. Categorizar os factores  ambientais e a súa influencia sobre os seres vivos, e recoñecer o concepto de factor limitante e límite de tolerancia. | BXB3.3.1. Recoñece os factores  ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste. | Coñece que factores ambientais  condicionan a vida en un determinado lugar.  Explica o concepto de factor limitante e de límite de tolerancia.  Identifica en casos sinxelos o factor  limitante y su efecto sobe o equilibrio do ecosistema. |
| B3.4. Identificar as relacións  intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas. | BXB3.4.1. Recoñece e describe  relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais. | Coñece exemplos de relacións  intraespecíficas e interespecíficas e a súa influencia na regulación dos ecosistemas. |
| B3.5. Explicar os conceptos de  cadeas e redes tróficas. | BXB3.5.1. Recoñece os niveis  tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e  o mantemento destas. | Identifica os niveis tróficos dun  ecosistema e explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.  Sabe construír unha cadea trófica de alo menos 4 elos. Sabe identificar os distintos niveis  tróficos nunha rede trófica |
| B3.6. Expresar como se produce a  transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e deducir as consecuencias prácticas  na xestión sustentable dalgúns  recursos por parte do ser humano. | BXB3.6.1. Compara as  consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora  criticamente a súa importancia. | Distingue entre fluxo de enerxía e  ciclo da materia.  Identifica como o ser humano pode interferir nos ciclos bioxeoquímicos e a súas consecuencias. |
| B3.7. Relacionar as perdas  enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable. | BXB3.7.1. Establece a relación  entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética. | Coñece que só pasa unha parte da  enerxía dun nivel trófico a outro e as causas deste feito. |
| B3.8. Contrastar algunhas actuacións  humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa deterioración. | BXB3.8.1. Argumenta sobre as  actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.  BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde  distintos puntos de vista un  problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios. | Sabe analizar actuacións humanas  con efecto negativo sobre os ecosistemas.  Propon posibles actuacións para a mellora ambiental.  Fai o análise e propostas de mellora sobre problemas ambientais do  contorno próximo. |
| B3.9. Concretar procesos de  tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. | BXB3.9.1. Describe os procesos  de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva. | Coñece o tratamento de residuos que  se fai en Santiago de Compostela. Valora criticamente o tratamento dos residuos da cidade. |
| B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a  súa repercusión a nivel familiar e social. | BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da  reutilización de recursos materiais. | Valora a importancia da recollida selectiva de residuos e da estratexia  das tres Rs. |
| **Criterios de avaliación** | **Estándares de aprendizaxe** | **Mínimos esixibles** |
| B3.11. Asociar a importancia da  utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable. | BXB3.11.1. Destaca a importancia  das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta. | Coñece os diferentes tipos de  enerxías renovables.  Analizar a importancia desas enerxías para o desenvolvemento sustentable do planeta. |
| B4.1. Planear, aplicar, e integrar as  destrezas e as habilidades propias do traballo científico. | BXB4.1.1. Integra e aplica as  destrezas propias dos métodos da ciencia. | Mostra capacidade para propoñer un  traballo de investigación viable. |
| B4.2. Elaborar hipóteses e  contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación. | BXB4.2.1. Utiliza argumentos que  xustifiquen as hipóteses que propón. | Elabora hipóteses fundamentadas en  datos científicos.  Planifica un traballo experimental ou un traballo bibliográfico para verificar as hipóteses. |
| B4.3. Discriminar e decidir sobre as  fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención. | BXB4.3.1. Utiliza fontes de  información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. | Utiliza fontes de información fiables  para elaborar as hipóteses e para verificalas. |
| B4.4. Participar, valorar e respectar o  traballo individual e en grupo. | BXB4.4.1. Participa, valora e  respecta o traballo individual e en grupo. | Traballa individualmente e en grupo  con corrección e respecto. |
| B4.5. Presentar e defender en  público o proxecto de investigación realizado. | BXB4.5.1. Deseña pequenos  traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a | Presenta con rigor tanto por escrito  como oralmente ó traballo de investigación desenvolvido. |
| **Criterios de avaliación** | **Estándares de aprendizaxe** | **Mínimos esixibles** |
|  | alimentación e a nutrición humana,  para a súa presentación e a súa defensa na aula.  BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das  súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. |  |

**Actividades de aprendizaxe**

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Actividades de aprendizaxe |
| Bloque 1. A evolución da vida | |
| B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función. | Utilización de esquemas de células eucariotas animais e vexetais cos diferentes orgánulos celulares.  Identificación das diferentes estruturas celulares en micrografías electrónicas de fácil interpretación.  Traballo de laboratorio: Estudio de células vexetais e animais.  Utilización de esquemas e micrografías electrónicas para coñecer a estructura de células procariotas. |
| B1.2. Núcleo e ciclo celular. | Utilización de esquemas e interpretación de micrografías  electrónicas do núcleo celular.  Identificación en las micrografías da envoltura nuclear a cromatina e ó nucléolo. |
| B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo. | Utilización de esquemas e animacións para explicar a  transformación de fibras de cromatina en cromosomas.  Coa axuda de imaxes estudiaremos a estrutura e partes dos cromosomas.  Utilización de cariotipos para estudiar os diferentes tipos de cromosomas, autosomas e cromosomas sexuais, a existencia de  cromosomas homólogos e posibles alteracions no número e na estrutura dos cromosomas. |
| B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico. | Coa axuda de esquemas e animacións estudiaremos os procesos de división celular.  En microfotografías ópticas identificaremos as distintas fases da mitose e calcularemos ó índice mitótico.  Utilizaremos esquemas para ilustrar ó ciclo celular.  Para ilustrar o significado biolóxico da meiose utilizaremos esquemas da espermatoxénese e a ooxénese humanas. |
| B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN. | Utilizando debuxos esquemáticos describiremos a composición e  estrutura dos ácidos nucleicos. |
| B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do  ADN. Concepto de xene. | Coa axuda de animacións explicaremos o proceso de replicación  do ADN. |
| B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético. | Despois de coñecer o concepto de xene describiremos e manexaremos o código xenético.  Con esquemas e animacións ilustraremos os procesos de transcrición e tradución do mensaxe xenético.  Faremos exercicios con secuencias de bases de xenes, as  secuencias tras a transcrición e a tradución con RNAs transferentes. |
| B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución. | Para estudiar as mutacións moleculares utilizaremos secuencias  de bases e o código xenético que nos axudarán a deducir as consecuencias de diferentes tipos de cambios en la secuencia de bases.  Utilización de bases de datos libres para identificar algúns tipos de mutacions. |
| B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introdución e desenvolvemento das leis de Mendel.  B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana. B1.11. Aplicacións das leis de Mendel. | Resolución de problemas sinxelos de transmisión de un e dous caracteres. |
| B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo. | Resolución de problemas de herdanza ligada ao sexo. |
| B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance  social. | Procura de datos sobre doenzas hereditarias.  Dedución das doenzas máis frecuentes e posibilidades de prevención da súa aparición e transmisión. |
| B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética. | Xogo de simulación de elaboración dunha molécula de DNA  recombinante.  Animacións sobre a técnica da PCR. |
| B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía.  Bioética. | Procura de información en pequeno grupo sobre as aplicacións da  enxeñería xenética.  Procura de información en pequeno grupo sobre outras técnicas de biotecnoloxía como clonación animal.  Debate sobre os riscos de un mal uso das técnicas de enxeñería xenética e outras técnicas de biotecnoloxía. |
| B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.  B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución. |  |
| B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución. | Elaboración de árbores filoxenéticos. |
| B1.19. Evolución humana: proceso de hominización. | Investigación en pequeno grupo sobre a sima dos ósos de  Atapuerca, con elaboración de hipóteses, coñecemento dos datos e súa interpretación e obtención de conclusións con argumentacións. |
| Bloque 2. A dinámica da Terra | |
| B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas  históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos | Actividade en pequeno grupo: representación a escala nun rollo  de papel da historia da Terra. Na representación se sinalarán as |
| que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do  actualismo como método de interpretación. | eras xeolóxicas, os principais acontecementos xeolóxicos e  biolóxicos que ocorren e os principais fósiles guía. |
| B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación  dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes. |  |
| B2.3. Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos. | Practica de laboratorio: elaboración de fósiles. |
|  | Manexo de mapas topográficos e realización de perfís  topográficos.  Traballando con escalas en los mapas. Utilización de mapas topográficos “on line” Interpretación de cortes xeolóxicos sinxelos. |
| B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.  B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. | Interpretación de esquemas da estrutura da Terra. Interpretación de gráficas de densidad y temperatura no interior  da Terra.  Visualización de vídeos sobre la dinámica terrestre. Procura de información para coñecer mellor a Wegener. Animacións sobre os procesos de expansión do fondo oceánico e subdución.  Animacións sobre a formación de oróxenos térmicos, de colisión e arcos de illas.  Utilización e interpretación de mapas de placas.  Animacións sobre diferencias entre os distintos tipos de bordes de placas.  Utilización de mapas interactivos con a distribución de volcans e terremotos. |
| B2.7. Evolución do relevo como resultado da interacción da  dinámica externa e interna. |  |
| Bloque 3. Ecoloxía e medio Ambiente | |
| B3.1. Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e  biótopo. Hábitat e nicho ecolóxico. |  |
| B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e  adaptacións. Límite de tolerancia. | Interpretación de gráficas de la acción de diferentes factores  sobre distintas poboacións.. |
| B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na  regulación dos ecosistemas.  B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade. | Vídeo onde se observan exemplos de diferentes adaptacións nos  seres vivos.  Vídeo sobre a formación de arrecifes de coral.  Investigación sobre efectos de determinadas poboacións sobre o medio ambiente. Reflexión do posible efecto perxudicial deses efectos cando as poboacións son trasladadas a outros  ecosistemas. |
| B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes. | Interpretación de esquemas de cadeas e redes tróficas.  Elaboración de cadeas e redes tróficas sinxelas. |
| B3.6. Dinámica do ecosistema.  B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía. B3.8. Pirámides ecolóxicas.  B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas. | Elaboración y descrición do ciclo do carbono.  A partir de datos concretos elaboración de pirámides de enerxía aplicando a regra do 10%.  Estudio en pequenos grupos da sucesión ecolóxica establecida |
| B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos  alimentarios. Regra do 10 %. |  |
| B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e  valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. | Investigación en pequeno grupo sobre a agricultura ecolóxica e a  súa contribución ao mantemento do recurso solo.  Investigación en pequeno grupo sobre os incendios forestais en  Galicia nos últimos anos e as posibles prácticas de prevención. |
| B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas  sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental. | Investigación en pequeno grupo sobre a xestión dos residuos  urbanos en Santiago.  Visita a estación depuradora de residuos urbanos de Santiago e elaboración dun informe có deseño da planta e os tratamentos que se levan a cabo.  Recollida de liques na carballeira de Santa Susana para súa  determinación e cálculo do índice de contaminación por SO2 . |
| B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental  para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. | Investigación en pequeno grupo sobre a utilización de enerxías  renovables en España e en Galicia. ¿Está incentivada polas administracions públicas a utilización? |
| Bloque 4. Proxecto de investigación | |
| B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou  a observación. | Aplicación do método científico a unha investigación en pequeno grupo. |
| B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica. | Conocimiento de bases de datos libres de internet con artículos  científicos y su manejo: PubMed, Google Académic e Google  Scholar. |
| B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e  colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. | Presentación pública da investigación realizada. |

**Distribución da materia en unidades**

Unidade1: A céllula.

Unidade 2: As bases da herdanza.

Unidade 3: As transmission dos caracteres.

Unidade 4: A enxeñería xenética.

Unidade 5: A orixe da vida e a evolución

Unidade 6: Os ecosistemase os factores ambientais.

Unidade 7: A material e a enerxía nos ecosistemas

Unidade 8: O ecosistemas e o ser humano.

Unidade 9: Un planeta dinámico

Unidade 10: A evolución do relevo

Unidade 11 Estudamos a historia da Terra

Unidade 12 A historia da Terra.

**Temporalización**

|  |  |
| --- | --- |
| 1º Trimestre | Unidades 1,2,3,4 |
| 2º Trimestre | Unidades 4, 9,10,11 |
| 3º Trimestre | Unidades 5,6,7,12 (exposición) |

Procedementos de avaliación

**a. Avaliación inicial**.

Ao inicio do curso comprobaranse os coñecementos previos do alumnado mediante unha proba test, cuxos resultados só se terán en conta a efectos de adecuar o nivel de partida do proceso de ensino-aprendizaxe á realidade de cada grupo e polo tanto non afectará as cualificacións.

**b. Avaliación formativa**

Ao longo do curso, os alumnos estarán informados do seu progreso a través de diversos medios como as correccións das probas escritas, interacción na aula,

revisión dos mapas conceptuais e das actividades propostas polo profesor incluídas no portafolio . Unha vez por trimestre informarase de xeito máis formal de acordo coa normativa vixente tanto aos alumnos como aos pais, nais ou titores dos progresos e no seu caso das dificultades do proceso de aprendizaxe mediante a cualificación da avaliación, xunto coas observacións pertinentes que o profesor envíe ao titor de aula para seren comunicadas.

**c. Avaliación sumativa**

Ao finalizar o curso valorarase o rendemento académico do alumnado, así como a súa dedicación, interese e esforzo, mediante a cualificación final que estabelecerá de acordo aos criterios que se expoñen a continuación, tendo en conta a nota media das cualificacións parciais das avaliación trimestrais.

En base a isto, establécese:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Avaliación** | **Instrumentos de avaliación** | |
| **1º e 2º Avaliación** | Ferramentas de avaliación do traballo competencial  Probas de avaliación escritas  Evidencias dos estándares de aprendizaxe  Traballo de laboratorio | **Porcentaxe na cualificación** |
| 5% |
| 90% |
| 5% |
| 10% |
| **Cualificación total** | **100%** |
| **3º Avaliación** | **Procedemento:** Valoración telemática a partir das actividades desenvolvidas neste período, tendo sempre carácter positivo de forma que favoreza ao alumno/a.\* | |
| **Instrumentos:**  • Ferramentas de avaliación do traballo competencial  • Probas de avaliación mediante formularios online  • Evidencias dos estándares de aprendizaxe | |
| **AVALIACIÓN ORDINARIA**  **Cualificación final** | A cualificación final do curso adaptarase as aprendizaxes desenvolvidas durante os  primeiros trimestres do curso e os estándares e competencias imprescindibles anteriormente mencionados. Tal que así, obterase mediante a media da 1º e 2º avaliación e, segundo a valoración da 3º avaliación, poderase unicamente ampliar a puntuación final. | |

**\*Aplicaráselle o disposto no punto 7.3 das Instrucións da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa**

**3. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES DO 3º TRIMESTRE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actividades** | Realízanse actividades de repaso, reforzo e de ampliación de contidos. A soporte papel (nas súas  libretas) e dixital, facendo uso de aplicacións como Google Classroom para o desenrolo de actividades educativas referidas ós contidos xa dados (repaso) ou á ampliación de contidos. | |
| **Metodoloxía** | **Alumnado con**  **conectividade** | • Cada día lectivo no que hai a asignatura, mediante a plataforma Classroom, comunícaselle ós alumnos os contidos da clase e as actividades a realizar. Estas actividades son revisadas no seguinte día que toca a asignatura; corrixidas e enviadas de volta ós alumnos para que poidan recoñecer os erros cometidos.  • Como material de apoio úsanse vídeos explicativos para reforzar os contidos ou como guía de determinadas tarefas, que se inclúen nas actividades de Classroom. Tamén actividades con fichas e vídeos, seguindo así os contidos e facendo tarefas de autoevalucación. Así como contidos teóricos incluídos nas actividades.  • O contacto cos alumnos é diario e constante xa que poden consultar calquera dúbida a través dos seguintes medios: correo de gmail.com, o chat de conversa de Classroom e contacto telefónico  • Tamén realízanse clases durante a semana a través de videoconferencia mediante a plataforma Skypeet na que participan os alumnos que teñan dúbidas o no entendan algún contido. |
| **Alumnado sen**  **conectividade** | Non se deu o caso.  Todos os alumnos teñen plataforma classroom e conexión a internet |
| **Materiais e recursos** | • Comunicación constante vía correos electrónicos, abalar móbil, Google Meet, plataforma Classroom de google, videoclases mediante Skype, e telefónica.  • Apuntes e libro Anaya 2  • Youtube e vídeos explicativos de diversas canles educativas.  • Autoavaliación ao final de cada bloque de contidos para recoñecer os errores máis comúns e reforzar as competencias nestes ámbitos. Obrigación copiar na libreta as solucións ás tarefas que o mestre sube despois de que todos os alumnos as fixeran y lle foran devoltas corrixidas, de xeito que sirva como proceso de feedback. | |

**4.INFORMACIÓN E PUBLICIDADE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Información ao alumnado e ás familias** | O procedemento para informar ao alumnado será:  • Publicación na web do centro.  • Notificación por abalar móbil.  • Mensaxe informativo nos correos.  • Corrección diaria das tarefas, con comentarios do mestre e notificación constante ó titor e aos pais dos progresos dos alumnos para que teñan coñecemento constante e actualizado da evolución dos mesmos. |
| **Publicidade** | Publicación na páxina web do centro. |