

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|-----------------------|----------|---------------|
| 15006742 | IES Concepción Arenal | Ferrol | 2023/2024 |

Área/materia/ámbito

| Ensinanza | Nome da área/materia/ámbito | Curso | Sesións semanais | Sesións anuais |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|------------------|----------------|
| Educación secundaria obrigatoria | Bioloxía e xeoloxía | 4º ESO | 3 | 105 |

Réxime

Réxime xeral-ordinario

| Contido | Páxina |
|---|---------------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias | 4 |
| 3.1. Relación de unidades didácticas | 5 |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas | 6 |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas | 19 |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos | 20 |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial | 21 |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación | 21 |
| 6. Medidas de atención á diversidade | 23 |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais | 23 |
| 7.2. Actividades complementarias | 24 |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 25 |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora | 25 |
| 9. Outros apartados | 26 |

1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Bioloxía e Xeoloxía do 4º curso da ESO, ten como referencia o Decreto 157/2022, do 15 de setembro do 2022, que establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

O alumnado deste curso atópase na fase de operacións formais que representa a etapa final do desenvolvemento cognitivo e a maioría están capacitados para realizar un razoamento lóxico e conceptual sempre que o proceso de ensino e aprendizaxe se axuste as súas necesidades. Desde este punto de vista ao finalizar a etapa cómpre ser necesaria a alfabetización científica entendida cunha familiarización coas grandes teorías científicas que lle permite comprender a vida e analizar o mundo que lle rodea e vive.

Baseándonos no anterior, para a elaboración das unidades didácticas que desenvolverá a programación tívose como referencia un currículo que xira en torno a dinámica interna e externa da Terra, a evolución da vida e a conservación do medio ambiente. Comprender e valorar todos estes contidos é relevante en 4ºESO dado o seu carácter finalizador, pois despois o alumnado ten a opción de escoller entre os estudos de Formación Profesional de grao medio ou o Bacharelato.

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se ía implementar: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica nun IES situado en Ferrol. É unha cidade e concello da provincia da Coruña, pertencente á comarca de Ferrolterra, terceira concentración urbana de Galicia sendo a sétima cidade máis habitada de Galicia e a terceira da provincia. Constitúe unha das cidades galegas máis importantes no eido industrial, cunha especial influencia do sector naval. Tamén conta cunha importante actividade das Forzas Armadas, principalmente da Armada Española, que ten dende o século XVIII unha das súas principais bases navais e un destacado Arsenal Militar. O concello é unha península, aséntase de cara á ría de Ferrol, aínda que tamén conta cunha destacada fachada litoral cara ó océano Atlántico na zona rural. Limita por terra con Narón. Esa fachada marítima acolle algunhas das máis afamadas praias, como as asentadas nas parroquias de Doniños, San Xurxo, Ponzos ou Covas. Ademais da cidade, o termo municipal comprende once parroquias rurais e a vila da Graña, considerada como zona urbana a efectos legais aínda que se atope no arrabalde. O concello ten unha densidade de poboación de 852,17 hab./km² e unha superficie de 82,6 km².

En canto á economía, no caso de Ferrol e da súa área de influencia é posible adaptar a base territorial ao seguinte modelo, coas seguintes consideracións básicas: O centro do modelo, especializado en servizos, con alta densidade de poboación e carácter urbano fórmalo o núcleo urbano de Ferrol, e a súa extensión cara Narón. Ese núcleo conta con importantes infraestruturas industriais, ao tratarse dunha cidade marítima, centradas no Porto de Ferrol e as instalacións de Navantia, aínda que as infraestruturas industriais para o desenvolvemento económico da área atópanse nun cinto industrial configurado polos principais polígonos industriais (zonas de Ferrol, Narón, As Pontes, Fene-Cabanas) e instalacións industriais difusas (en Narón e Mugardos, fundamentalmente). O círculo periférico está integrado basicamente por áreas de carácter rural con edificación dispersa e baixa densidade urbana. Nestas zonas conviven grandes áreas de valor ecolóxico (Fragas do Eume, Ría de Ortigueira, Lagoa de Valdoviño) con algunhas zonas de desenvolvemento industrial (As Somozas, fundamentalmente). Algúns municipios, debido á súa extensión, localízanse en zonas fronteirizas entre o anel industrial e o periférico, sobre todo o concello de As Pontes, con gran extensión territorial, un elevado nivel de renda por habitante e vinculado economicamente á central térmica de Endesa.

En canto ás familias, aínda que existe un número significativo de familias extensas nas que conviven tres xeracións distintas, a maioría de familias responden ás seguintes características:

- Familias nucleares nas que un matrimonio convive cos seus fillos, entre un e dous no caso das familias autóctonas e entre dous e tres entre as familias inmigrantes.
- Un número cada vez maior de familias monoparentais como consecuencia tanto dunha decisión persoal como froito da evolución social dos últimos anos.

En canto ó alumnado, a realidade sociocultural da cidade da lugar a un alumnado relativamente homoxéneo, dentro da súa diversidade, cunha convivencia pacífica, con independencia da súa procedencia. Aínda así existen problemas puntuais de convivencia que esixen medidas de sensibilización e de prevención, así como a potenciación dunha cultura de xestión pacífica dos conflitos.

Nesta materia de 4ºESO o alumnado está agrupado nun grupo (A+B) que está composto de 20 estudantes de A e 7 de B e é impartida por un docente. A idade está comprendida entre os 15 e 16 anos. Hai unha alumna que vai necesitar reforzo. Hai dúas alumnas que repiten curso.

Todos estes aspectos serán tidos en conta a nivel metodolóxico.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|---|-------|----|---------|-----------|-------|-----|-----|------|
| OBX1 - Interpretar e transmitir información e datos científicos argumentando sobre eles e utilizando diferentes formatos para analizar conceptos e procesos das ciencias biolóxicas e xeolóxicas. | 1-2-5 | | 4 | 2-3 | | | | 4 |
| OBX2 - Identificar, localizar e seleccionar información, contrastando a súa veracidade, organizándoa e avaliándoa criticamente para resolver preguntas relacionadas coas ciencias biolóxicas e xeolóxicas. | 3 | 1 | 4 | 1-2-3-4-5 | 4 | | | |
| OBX3 - Planificar e desenvolver proxectos de investigación, seguindo os pasos das metodoloxías científicas e cooperando cando sexa necesario para indagar en aspectos relacionados coas ciencias xeolóxicas e biolóxicas. | 1-2 | | 2-3-4 | 1-2 | 3 | | 3 | |
| OBX4 - Utilizar o razoamento e o pensamento computacional, analizando criticamente as respostas e solucións e reformulando o procedemento, de ser necesario, para resolver problemas ou dar explicación a procesos da vida cotiá relacionados coa bioloxía e coa xeoloxía. | | | 1-2 | 5 | 5 | | 1-3 | 4 |
| OBX5 - Analizar os efectos de determinadas accións sobre o medio ambiente e a saúde baseándose nos fundamentos das ciencias biolóxicas e da Terra para promover e adoptar hábitos que eviten ou minimicen os impactos ambientais negativos, que sexan compatibles cun desenvolvemento sostible e que permitan manter e mellorar a saúde individual e colectiva. | | | 2-5 | 4 | 1-2 | 3-4 | 1 | |
| OBX6 - Analizar os elementos dunha paisaxe concreta valorándoo como patrimonio natural e utilizando coñecementos sobre xeoloxía e ciencias da Terra para explicar a súa historia xeolóxica, propoñer accións encamiñadas á súa protección e identificar posibles riscos naturais. | | | 1-2-4-5 | 1 | | 4 | 1 | 1 |

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|-------------------------------------|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 1 | Unha viaxe pola célula | Nesta unidade estúdase os postulados da teoría celular, os compoñentes dos virus e ácidos nucleicos | 7 | 8 | X | | |
| 2 | Instrucións para a vida | Esta unidade trata das etapas do ciclo celular e os procesos de división celular-mitose e meiose-. | 8 | 8 | X | | |
| 3 | Por que somos diferentes? | Nesta unidade estúdase a expresión xénica, as leis de Mendel aplicados a problemas sinxelos, a importancia da variabilidade xenética na evolución e os efectos ambientais no fenotipo. | 12 | 12 | X | | |
| 4 | O futuro da vida | Nesta unidade abórdase a biotecnoloxía e as técnicas da enxeñería xenética así como as súas aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais. | 7 | 8 | X | | |
| 5 | A evolución da vida | Nesta unidade estúdase as hipóteses sobre a orixe da vida, as principais teorías evolutivas e as probas e mecanismos da evolución. | 10 | 10 | | X | |
| 6 | A evolución humana | Neste unidade estúdase o procesos que xeran especies ademais dos factores e fases da hominización. | 8 | 8 | | X | |
| 7 | A interacción nos ecosistemas | Esta unidade trata dos compoñentes dos ecosistemas, os niveis tróficos e o ciclo da materia e a transferencia de enerxía. | 7 | 8 | | X | |
| 8 | As transformacións nos ecosistemas | Esta unidade trata dos cambios nos ecosistemas a través do estudo das sucesións ecolóxicas, as causas e consecuencias dos impactos antrópicos e as accións de conservación do medio ambiente. | 7 | 8 | | X | |
| 9 | A Terra no universo | Nesta unidade abórdase a orixe do Universo, a súa estrutura así como as características dos compoñentes do Sistema Solar | 6 | 6 | | | X |
| 10 | A dinámica terrestre | Nesta unidade estúdase a estrutura e comportamento do interior terrestre, os movementos das placas litosféricas e as estruturas xeolóxicas derivadas. | 10 | 12 | | | X |
| 11 | O relevo: unha mirada ao noso redor | Nesta unidade estúdase o modelado do relevo segundo a acción dos axentes xeolóxicos e os riscos xeolóxicos externos, en concreto, procesos gravitacionais e inundacións. | 10 | 9 | | | X |
| 12 | Reconstruíndo a historia da Terra | Nesta unidade trátase de explicar a historia xeolóxica en mapas e cortes sinxelos mediante a aplicación dos principios xeolóxicos | 8 | 8 | | | X |

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD | Duración |
|----|------------------------|----------|
| 1 | Unha viaxe pola célula | 8 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|----|
| CA3.1 - Xustificar a célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos exemplificando ou aplicando os postulados da teoría celular. | Citar os postulados da teoría celular. Identificar as partes e estruturas da célula e as súas funcións. Establecer diferenzas entre os diferentes tipos de células. | PE | 90 |
| CA3.2 - Describir os virus como entidades acelulares utilizando exemplos a través da selección e da análise de información de diferentes fontes e citándoas con respecto pola propiedade intelectual. | Identificar os virus como entidades acelulares | | |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 10 |
| CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos biolóxicos e xeolóxicos utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión. | Realizar experimentos e tomar datos sobre fenómenos biolóxicos (elaboración de debuxos a partir da visualización microscópica da célula) | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais. - Deseño e importancia de controis experimentais (positivos e negativos) para a obtención de resultados científicos obxectivos e fiables. - A resposta a cuestións científicas mediante a experimentación e o traballo de campo utilizando instrumentos e espazos necesarios (laboratorio, aulas, contorna...) de forma adecuada e precisa. - Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade. - Modelado para a representación e a comprensión de procesos ou elementos da natureza. - Teoría celular. - Formas acelulares: virus. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-------------------------|----------|
| 2 | Instrucións para a vida | 8 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|----|
| CA3.3 - Identificar e comparar modelos ou esquemas de ADN e ARN mediante o deseño, a representación en diferentes formatos (maquetas, debuxos, esquemas...) ou mediante a extracción de ADN dunha célula eucariota e relacionándoos coa súa función. | Identificar os compoñentes dos nucleótidos Diferenciar a función do ADN e ARN. | PE | 90 |
| CA3.4 - Recoñecer as etapas do ciclo celular sinalando a súa relación co cancro, describindo os cambios ao longo das diferentes fase e vinculando a replicación do ADN coa conservación da información xenética. | Identificar as etapas do ciclo celular. Relacionar os cambios no ADN coas diferentes etapas do ciclo celular. | | |
| CA3.5 - Describir os procesos de división celular indicando as principais diferenzas entre mitose e meiose utilizando fotografías, vídeos e/ou observando as distintas fases da mitose ao microscopio. | Identificar as fases da mitose e meiose. Diferenciar a mitose e meiose en relación a súa función. | | |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 10 |
| CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos biolóxicos e xeolóxicos utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión. | Realizar experimentos e tomar datos sobre fenómenos biolóxicos (con respecto á extracción do ADN) | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Métodos de observación e de toma de datos de fenómenos naturais. - Deseño e importancia de controis experimentais (positivos e negativos) para a obtención de resultados científicos obxectivos e fiables. - A resposta a cuestións científicas mediante a experimentación e o traballo de campo utilizando instrumentos e espazos necesarios (laboratorio, aulas, contorna...) de forma adecuada e precisa. |

Contidos

- Métodos de análise de resultados. Diferenciación entre correlación e causalidade.
- Modelado para a representación e a comprensión de procesos ou elementos da natureza.
- O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia.
- Modelo simplificado da estrutura dos ácidos nucleicos e relación coa súa función.
- ADN: cromosoma e cromatina. Replicación.
- Etapas do ciclo celular e a súa relación co cancro.
- Mitose e meiose: fases e función biolóxica.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------------|----------|
| 3 | Por que somos diferentes? | 12 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|----|
| CA4.1 - Distinguir e explicar os procesos implicados na expresión xénica recoñecendo as características do código xenético e resolvendo cuestións sinxelas utilizando os datos e a información achegados. | Distinguir os procesos implicados na expresión xénica | PE | 70 |
| CA4.2 - Resolver problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de dominancia e recesividade aplicando as leis de Mendel e interpretando os resultados de forma crítica. | Resolver problemas sinxelos de herdanza xenética con relación de dominancia e recesividade | | |
| CA4.3 - Resolver problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple e herdanza ligada ao sexo diferenciando fenotipo e xenotipo e interpretando os resultados de forma crítica. | Resolver problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta e herdanza ligada ao sexo. | | |
| CA4.4 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución. | Identificar os procesos que xeran variabilidade Recoñecer a importancia da variabilidade nunha poboación | | |
| CA4.5 - Recoñecer o papel do ambiente na expresión do fenotipo utilizando exemplos no ser humano e noutros organismos a través da selección e da análise crítica de información de diferentes fontes. | Recoñecer o papel do ambiente na expresión do fenotipo | | |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 30 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|---|
| CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo. | Analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación. | | |
| CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...). | Transmitir a opinión e a presentar a información sobre fenómenos biolóxicos utilizando o formato adecuado | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Expresión xénica: - Definición e procesos. - Código xenético: características. - Leis de Mendel. - Problemas sinxelos de herdanza xenética de caracteres con relación de dominancia e recesividade, codominancia, dominancia incompleta, herdanza intermedia, alelismo múltiple e ligado ao sexo con un ou dous xenes. - Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade. - Expresión do fenotipo. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|------------------|----------|
| 4 | O futuro da vida | 8 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|-------------------------|------------------------|----|---|
|-------------------------|------------------------|----|---|

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|-----------|----------|
| CA4.6 - Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais con relación aos avances en biotecnoloxía e enxeñaría xenética utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica, como pseudociencias, teorías conspiradoras, crenzas infundadas, boatos... | Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante, PCR e clonación. Recoñecer as aplicacións da biotecnoloxía | PE | 90 |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 10 |
| CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos. | Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Técnicas da enxeñaría xenética. - Biotecnoloxía e enxeñaría xenética: aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 5 | A evolución da vida | 10 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|-----------|----------|
| CA5.1 - Analizar e explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra utilizando os argumentos das diferentes teorías, mantendo unha actitude crítica, obtendo conclusións e formando opinións propias fundamentadas. | Recoñecer as principais hipóteses sobre a orixe da vida | PE | 90 |
| CA5.2 - Contrastar a veracidade da información con respecto ás teorías sobre a evolución dos seres vivos ¿creacionismo e evolucionismo? explicando as principais conclusións e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica. | Diferenciar entre o creacionismo e evolucionismo | | |
| CA5.3 - Comparar a teoría lamarckista e darwinista e explicar o proceso evolutivo aplicando a teoría neodarwinista utilizando as probas evolutivas para xustificar criticamente a evolución. | Diferenciar entre o lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo Citar as probas evolutivas | | |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 10 |
| CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...). | Transmitir a opinión e presentar a información sobre a evolución utilizando un formato adecuado (por exemplo presentación das diferentes teorías que explican a orixe e a diversidade ...) | | |
| CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos. | Valorar a contribución da ciencia á sociedade (por exemplo o contexto socioeconómico das diferentes teorías que explican a orixe e diversidade dos seres vivos) | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e investigacións no campo da astrobioloxía. - Evolución dos seres vivos: |

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Creacionismo e evolucionismo. Principais teorías evolutivas. - Probas e mecanismos de evolución. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 6 | A evolución humana | 8 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|-----------|----------|
| CA5.4 - Recoñecer a especiación identificando os principais procesos que xeran as especies. | Identificar os procesos que xeran as especies | PE | 80 |
| CA5.5 - Describir a hominización analizando os grandes cambios en cada unha das fases. | Identificar as fases da hominización. | | |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 20 |
| CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo. | Analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación. | | |
| CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...). | Transmitir a opinión e a presentar a información sobre fenómenos biolóxicos utilizando o formato adecuado | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Evolución dos seres vivos: - Especiación. |

| Contidos |
|---------------------|
| - Evolución humana. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-------------------------------|----------|
| 7 | A interacción nos ecosistemas | 8 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|----|----|
| CA6.1 - Identificar os compoñentes do ecosistema e os niveis tróficos recoñecendo as súas interaccións e explicando a transferencia da materia e da enerxía nunha cadea ou rede trófica utilizando exemplos da contorna. | Diferenciar entre biotopo e biocenoce Citar os niveis tróficos Recoñecer o ciclo da materia nun ecosistema | PE | 80 |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 20 |
| CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo. | Analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación. | | |
| CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...). | Transmitir opinións propias e presentar información sobre fenómenos biolóxicos utilizando o formato adecuado. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Estrutura do ecosistema. - Compoñentes. Niveis tróficos. Cadeas e redes tróficas. - Ciclo da materia e fluxo da enerxía. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|------------------------------------|----------|
| 8 | As transformacións nos ecosistemas | 8 |

| Cráterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|----|----|
| CA6.2 - Describir as etapas da sucesión ecolóxica tomando como exemplo a formación do solo. | Identificar as etapas da sucesión ecolóxica | PE | 40 |
| CA6.3 - Recoñecer as causas e as consecuencias dos impactos antrópicos e analizar criticamente a solución a un problema ambiental proponendo accións para a conservación do medio ambiente localizando, seleccionando, organizando e analizando criticamente información de distintas fontes. | Identificar as causas e consecuencias do cambio climático, introdución de especies invasoras, destrución de hábitats e sobreexplotación. | | |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 60 |
| CA1.4.1. - Desenvolver un proxecto de investigación | Desenvolver un proxecto de investigación relacionado cun problema ambiental da contorna | | |
| CA1.5 - Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico para traballar con maior eficiencia, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e a igualdade de xénero e favorecendo a inclusión. | Cooperar e colaborar nas distintas fases dun proxecto científico. | | |
| CA1.6 - Presentar de forma clara e rigorosa a información e as conclusións obtidas mediante a experimentación e a observación de campo utilizando o formato adecuado (táboas, gráficos, informes...) e ferramentas dixitais. | Presentar de forma clara e rigorosa a información obtida na investigación. | | |
| CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...). | Transmitir a opinión e a presentar a información relacionados cos problemas ambientais utilizando o formato adecuado | | |
| CA6.4 - Identificar e analizar os diferentes problemas ambientais potenciados por determinadas accións humanas sobre unha zona xeográfica, tendo en conta as súas características e os factores socioeconómicos. | Identificar problemas ambientais nunha zona e propoñer solucións. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|------------------------|---------|---|
| CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Dinámica do ecosistema: - Sucesións ecolóxicas. Regresións. - Impactos ambientais derivados da actividade humana. - Problemáticas ambientais e posibles solucións. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------|----------|
| 9 | A Terra no universo | 6 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|----|
| CA2.1 - Recoñecer a orixe da Terra describindo as diferentes etapas da formación do universo e explicando a estrutura e as características do sistema solar. | Identificar as etapas de formación do universo Explicar a orixe da Terra Citar os compoñentes do Sistema Solar | PE | 90 |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 10 |
| CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos. | Valorar a contribución da ciencia á sociedade (por exemplo o descubrimento do planeta do Sistema Solar) | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - A orixe do universo e estrutura e características do sistema solar. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|----------------------|-----------------|
| 10 | A dinámica terrestre | 12 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|-----------|----------|
| CA2.2 - Explicar a estrutura e a dinámica do interior terrestre interpretando a información que achegan os métodos de estudo e adoptando unha actitude crítica cara ás crenzas infundadas. | Recoñecer os diferentes tipos de ondas sísmicas Describir as principais características das capas do interior terrestre Diferenciar os modelos dinámico e xeoquímico | PE | 90 |
| CA2.3 - Comprender os efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas, recoñecéndoa como unha teoría integradora e describindo o movemento das placas e as estruturas xeolóxicas dos bordos e das zonas da intraplaca. | Diferenciar os tipos de límites Relacionar os límites cos seus movementos e coas estruturas xeolóxicas asociadas Recoñecer as correntes de convección como a causa do movemento das placas | | |
| CA2.4 - Identificar pregamentos e fallas relacionando os seus elementos cos esforzos e deformacións ás que se ven sometidas as rochas. | Relacionar os tipos de esforzos coas deformacións Identificar os principais elementos dos pregues e fallas | | |
| CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución, influída polo contexto político e os recursos económicos. | Valorar a contribución das achegas que deu orixe a teoría da tectónica de placas | TI | 10 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción. |

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - O labor científico e as persoas dedicadas á ciencia: contribución ás ciencias biolóxicas e xeolóxicas e importancia social. O papel da muller na ciencia. - Métodos de estudo do interior terrestre. - Estrutura e dinámica da xeosfera. - Efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas: - Evidencias da tectónica de placas. - A litosfera e o mecanismo de movemento das placas. - Tipos de bordos de placas. Estruturas xeolóxicas nos límites e nas zonas da intraplaca. - Esforzos e deformacións das rochas. Formación de pregamentos e fallas. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|
| 11 | O relevo: unha mirada ao noso redor | 9 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|-----------|----------|
| CA2.5 - Describir a modelaxe do relevo analizando os diferentes axentes, procesos e factores que a condicionan, observando o relevo e a paisaxe en Galicia e valorando a súa importancia como recursos. | Describir as principais características dos diferentes tipos de modelados. | PE | 70 |
| CA2.6 - Valorar a importancia da análise dos riscos xeolóxicos externos potenciados por determinadas acción humanas recoñecendo as medidas de predición e prevención para minimizar os seus efectos. | Analizar os factores de risco. Recoñecer algunhas medidas de predición e prevención nos movementos de ladeira e inundacións. | | |
| CA2.7 - Localizar as áreas con riscos externos en Galicia analizando a información das distintas administracións públicas ou doutras fontes. | Identificar as principais zonas de Galicia en relación aos movementos de ladeira e inundacións. | | |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas utilizando métodos científicos. | TI | 30 |
| CA1.4.1. - Desenvolver un proxecto de investigación | Desenvolver un proxecto de investigación (por exemplo un proxecto relacionado co estudo dalgún modelado do relevo) | | |
| CA1.7 - Transmitir opinións propias fundamentadas e información sobre a bioloxía e a xeoloxía de forma clara e rigorosa, facilitando a súa comprensión e análise mediante o uso da terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais...). | Transmitir a opinión e a presentar a información sobre fenómenos xeolóxicos utilizando o formato adecuado (por exemplo unha presentación relacionada dalgún modelado) | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|-------------------------------|-----------|----------|
| CA1.4 - Interpretar e analizar os resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas obtendo conclusións fundamentadas ou valorar a imposibilidade de facelo. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - Axentes, procesos e factores que condicionan a modelaxe do relevo. - A modelaxe do relevo segundo a acción dos axentes xeolóxicos. Relevos litolóxicos e estruturais. - Diferenzas entre relevo e paisaxe. A súa importancia como recursos. O relevo e a paisaxe en Galicia. - Análise dos riscos xeolóxicos externos. Medidas de predición e prevención. Os riscos externos en Galicia. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|-----------------------------------|-----------------|
| 12 | Reconstruíndo a historia da Terra | 8 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|-----------|----------|
| CA2.8 - Deducir e explicar en mapas e cortes sinxelos a historia xeolóxica, identificando os seus elementos máis relevantes, utilizando o razoamento dos principios xeolóxicos básicos e reconstruíndo os principais acontecementos xeolóxicos. | Reconstruir os principais acontecementos nunha zona tendo en conta os principios xeolóxicos básicos. | PE | 90 |
| CA1.1 - Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación dos fenómenos biolóxicos e xeolóxicos e na realización de predicións sobre estes. | Expor preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos na explicación | TI | 10 |
| CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos e/ou xeolóxicos, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta evitando rumbos. | Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos xeolóxicos | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|----|---|
| CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos biolóxicos e xeolóxicos utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión. | Tomar datos cuantitativos ou cualitativos sobre fenómenos xeolóxicos | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración do proxecto científico: - Formulación das hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Estratexias de utilización de ferramentas dixitais para a procura de información, a colaboración e a comunicación de procesos, resultados ou ideas científicas a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente na ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...). - Recoñecemento e utilización de fontes fidedignas de información científica. - O tempo xeolóxico. Relación de eóns, eras e sistemas cos principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos, climáticos e biolóxicos. - Mapas e cortes xeolóxicos sinxelos: interpretación e trazado da historia xeolóxica que reflicten mediante a aplicación dos principios de estudo da historia da Terra (horizontalidade, superposición, intersección, sucesión faunística...). |

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía didáctica nesta materia debe favorecer a capacidade do alumnado por aprender por se mesmo tendo en conta a diversidade e os diferentes ritmos de aprendizaxe e promover a aprendizaxe en equipo facendo fincapé na relación dos aspectos teóricos da materia coas súas aplicacións prácticas na sociedade. Así mesmo, traballarase os valores transversais fomentando especialmente a comprensión lectora e a integración e o uso das tecnoloxías da información e da comunicación na aula.

* PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

No proceso de ensinanza e aprendizaxe han de asegurar distintos tipos de aprendizaxe:

1º: Aprendizaxe significativa: partindo dos coñecementos previos, os alumnos e alumnas han de ser capaces de aprender a aprender, adquirindo unha serie de coñecementos, habilidades e actitudes para poder establecer relacións entre a materia e a súa propia realidade.

2º: Aprendizaxe funcional: os novos contidos deberán ser aplicados en diferentes contextos cando os estudantes o precisen.

3º: Aprendizaxe cooperativa: traballar a materia en grupo, no laboratorio, no desenvolvemento de proxectos de investigación ou mediante debates favorecerá o interese pola mesma e axuda ao estudante no seu perfeccionamento persoal e social.

4º: Aprendizaxe mediante o emprego das TICs: coa utilización de Internet, de vídeos divulgativos e do encerado dixital, que será utilizado como recurso de apoio.

En definitiva, o propósito é que o alumnado "aprenda facendo", que constrúa o seu propio coñecemento. A construción do coñecemento supón xerar novas ideas, en resposta a preguntas ou problemas, producir modelos con obxecto de interpretar fenómenos, usalos e revisalos. A avaliación do coñecemento en base ás probas dispoñibles, discutir o proceso que levou a aceptar unhas teorías e descartar

outras, é unha práctica esencial do traballo científico, e é importante facer explícito este proceso na clase e que o alumnado participe nel.

* TIPOS DE ACTIVIDADES E PROXECTOS

A metodoloxía didáctica adaptarase ás características de cada estudante, favorecendo a súa capacidade para aprender por si mesmo e para traballar en equipo, iniciándoo no coñecemento da realidade de acordo cos principios básicos do método científico. Ademais terase en conta:

- Incorporación da dimensión práctica ás áreas.
- Fomentar o traballo en equipo.
- Fomentar a capacidade de autonomía do alumnado e desenvolver a capacidade de aprender a aprender.

*** DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES**

O fío condutor que se seguirá á hora de desenvolver as distintas unidades didácticas será o seguinte:

- a) Introducción á unidade didáctica.
- b) Análise dos coñecementos previos dos alumnado.
- c) Desenvolvemento da unidade a través de diferentes tarefas e actividades.
- d) Resumo e síntese dos contidos da unidade.

*** TIPOS DE AGRUPAMENTOS**

As diversas formas de agrupamento que se utilizarán, divídense en tres tipos:

- Gran grupo.
- Equipos de traballo cooperativo.
- Traballo individual.

*** CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS**

Preténdese realizar unha adecuada contribución ao Plan Lector do Centro, coa proposta de lectura voluntaria de distintos libros ou capítulos relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro do estudante. Así mesmo, contribuírase ao Plan TICs coa utilización de diferentes recursos (proxección de vídeos, presentacións, avaliacións interactivas, kahoots...).

A materia tamén deberá contribuír a outros plans incluídos no Proxecto Educativo do centro como o Plan de Actividades do Departamento de Orientación, o Plan de Acción Titorial, o Plan de Atención á Diversidade ou o Proxecto Lingüístico de Centro, tendo presente en todo momento a Programación Xeral Anual que se redactou a inicio de curso.

4.2. Materiais e recursos didácticos

| Denominación |
|---|
| Libro de texto (indicar cal) ou plataforma dixital |
| Dotación da aula (proxector, encerado dixital, tradicional, pupitres...) |
| Aula virtual da materia |
| Laboratorio de Bioloxía e Xeoloxía (instrumental e materiais propios) |
| Caderno do alumno/a |
| Portfolio |
| Materiais audiovisuais |
| Actividades de iniciación, desenvolvemento, estruturación, aplicación, afondamento, consolidación, síntese, reforzo e específicas de avaliación |

O espazo habitual no que se desenvolverán as sesións consiste nunha aula convenientemente equipada cun encerado dixital e outro tradicional, dispoñendo o alumnado de pupitres individuais, o que facilitará os necesarios cambios na súa distribución para o traballo en parellas ou grupal. O espazo empregado para as clases prácticas será o laboratorio de ciencias, dotado do instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar.

No que se refire ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, as principais serán o libro de texto recomendado polo Departamento do centro e todos os materiais que formen parte dos contidos da aula virtual da materia, na súa maioría deseñadas polo docente así como tamén o caderno onde se desenvolverán todas as actividades, exercicios e tarefas propostas polo docente.

Na aula virtual o docente colgará material para o alumnado que por razóns xustificadas non asista de forma prolongada ao centro.

No portfolio o alumnado gardará e clasificará trimestralmente non só todos aqueles documentos impresos que lle sexan entregados ao longo do curso, senón tamén os xerados por eles mesmos. Entre os recursos impresos mencionados destacan as actividades de comprensión lectora, os informes das prácticas, e as diferentes actividades propostas para o grupo e especificamente para cada estudante cando o docente o considere necesario.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial permítenos coñecer e valorar o punto de partida do estudante e así averiguar as dificultades de aprendizaxe dos discentes e as súas carencias, para así adoptar posteriormente as medidas de reforzo educativo que se consideren máis axeitadas.

Ao inicio de curso, nas primeiras sesións, realizarase unha proba inicial baseada en competencias e contidos básicos, concretamente consistirán nun serie de cuestións que abarcará aspectos da competencia matemática -con gráficos, operacións sinxelas...- e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía -con exercicios curtos de contidos básicos da materia- e tamén valorará a comunicación lingüística, o grao de competencia escrita, comprensión lectora e expresión. O seu obxectivo é facilitar información sobre distintos aspectos do alumnado, tales como o seu coñecemento das destrezas da materia así como posibles dificultades de aprendizaxe ou capacidades por riba da media do grupo. Dita información servirá para programar as adaptacións precisas, así como as actividades de reforzo e ampliación no caso de ser necesarias.

Os resultados de dita proba daranse a coñecer durante unha reunión establecida polo centro ao inicio do curso e na que se atopará a totalidade da xunta avaliadora. En función dos resultados obtidos, e sempre coa intervención do Departamento de Orientación levaranse a cabo as medidas de atención pertinentes.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

| Unidade didáctica | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 | UD 9 | UD 10 |
|-------------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 7 | 8 | 12 | 7 | 10 | 8 | 7 | 7 | 6 | 10 |
| Proba escrita | 90 | 90 | 70 | 90 | 90 | 80 | 80 | 40 | 90 | 90 |
| Táboa de indicadores | 10 | 10 | 30 | 10 | 10 | 20 | 20 | 60 | 10 | 10 |

| Unidade didáctica | UD 11 | UD 12 | Total |
|-------------------------------|-----------|----------|------------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 10 | 8 | 100 |
| Proba escrita | 70 | 90 | 81 |
| Táboa de indicadores | 30 | 10 | 19 |

Criterios de cualificación:

Os criterios de avaliación serán o referente fundamental para valorar o grao de adquisición dos obxectivos. Haberá tres avaliacións trimestrais. A avaliación positiva requirirá que os alumnos/as dominen os mínimos especificados para cada nivel, tendo en conta os criterios de avaliación especificados. A cualificación mínima para aprobar é 5.

O traballo inclúe o caderno e a realización de actividades orais, escritas e online. Ademais dos contidos dos traballos e a adecuación das respostas, terase en conta a corrección na expresión, o deseño, a variedade das fontes, o rigor científico, a entrega no prazo indicado, a capacidade de análise e síntese, a capacidade crítica, a participación no traballo en grupo, microproxectos de investigación, etc.

- Ao traballo asignaráselle a cualificación T (comprendida de 0 a 10).
- As probas escritas están repartidas en:
 - Controis de mínimos, aos que se lles asignará a cualificación C (comprendida de 0 a 10), que se corresponderá coa media aritmética.
 - Exames, aos que se lles asignará a cualificación E (comprendida de 0 a 10), e a cada proba P1, P2 e P3. En cada proba avaliaranse tamén os contidos das probas anteriores.
 - Proxecto de investigación, ao que se lle asignará a cualificación PX (comprendida de 0 a 10)

A cualificación de cada avaliación será o resultado de aplicar os seguintes criterios:

Ø PRIMEIRA AVALIACIÓN:

- Traballo: 20%
- Probas escritas : 80% repartidas en:
 - o Controis: 20%
 - o Exames: 80% . Realizaranse dúas probas. A cualificación será calculada como a media ponderada das probas e procederase do seguinte xeito: 1ª proba: 30%. 2ª proba: 70%.

A nota global será:

$$N = 0,2 \cdot T + 0,8 \cdot (0,2 \cdot C + 0,8 \cdot E), \text{ sendo } E = 0,3 P1 + 0,7 P2 \quad // \quad N = 0,2 \cdot T + 0,8 \cdot \{0,2 \cdot C + 0,8 \cdot (0,3 P1 + 0,7 P2)\}$$

Ø SEGUNDA AVALIACIÓN:

- Traballo: 20%
- Probas escritas : 80% repartidas en:
 - o Controis: 10%
 - o Exames: 90% . Realizaranse tres probas. A cualificación será calculada como a media ponderada das probas e procederase do seguinte xeito: 1ª proba: 15%, 2ª proba: 25%, 3ª proba: 60%

A nota global será:

$$N = 0,2 \cdot T + 0,8 \cdot (0,1 \cdot C + 0,9 \cdot E), \text{ sendo } E = 0,15 P1 + 0,25 P2 + 0,6 P3 \quad // \quad N = 0,2 \cdot T + 0,8 \cdot \{0,1 \cdot C + 0,9 \cdot (0,15 P1 + 0,25 P2 + 0,6 P3)\}$$

Ø TERCEIRA AVALIACIÓN:

- Traballo: 10%
- Probas escritas : 70%. Realizaranse dúas probas. A cualificación será calculada como a media ponderada das probas e procederase do seguinte xeito: 1ª proba: 30%. 2ª proba: 70%.
- Proxecto de investigación: 20%

A nota global será:

$$N = 0,1 \cdot T + 0,7 \cdot E + 0,2 \cdot PX, \text{ sendo } E = 0,3 P1 + 0,7 P2 \quad // \quad N = 0,1 \cdot T + 0,7 (0,3 P1 + 0,7 P2) + 0,2 \cdot PX$$

Se o resultado de N é superior ou igual nas décimas a 0.5, farase redondeo á alza, sempre e cando no apartado T e E se obteña unha nota igual ou superior a 5.

Criterios de recuperación:

Recuperación da avaliación

Cando un alumno ou alumna non supere unha avaliación, realizaráselle unha proba escrita de recuperación baseada nos criterios mínimos de aceptación das unidades asociadas a esa avaliación. A avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5.

Cando un estudante teña algunha avaliacións suspensa, terá a oportunidade de realizar unha proba global final baseada nos criterios mínimos de aceptación de todas as unidades correspondentes a dita avaliación. A avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5. A nota final será nese caso a cualificación de dita recuperación.

Proba e cualificación final

O alumnado con cualificacións inferiores a 4 nalgunha avaliación, ou con máis de dúas avaliacións suspensas, realizará en xuño unha proba oral ou escrita, de formato similar ás realizadas durante o curso, baseada nos criterios mínimos de aceptación das avaliacións correspondentes. O alumnado examinarase de tódalas unidades da avaliación suspensa, aínda que tivera algunha parte superada.

A cualificación da avaliación nesta proba final será o 100% da nota da avaliación.

Para o cálculo da cualificación final realizarase a media aritmética das tres avaliacións. A cualificación mínima para aprobar é 5.

6. Medidas de atención á diversidade

As medidas de atención á diversidade están orientadas a responder ás necesidades educativas concretas do alumnado e á consecución dos obxectivos. Teranse en conta as dificultades específicas dos alumnos e alumnas que polas súas circunstancias teñan algún

inconveniente especial para rematar o cuarto curso da ESO.

Unha das tarefas do profesorado será a detección temperá das dificultades de aprendizaxe para, unha vez detectadas, tomar as decisións máis axeitadas para superalas poñendo ademais en funcionamento as medidas de atención á diversidade que se consideren máis axeitadas ás características do seu alumnado.

Estas medidas de atención á diversidade poden incidir tanto no currículo- coa intensificación da aprendizaxe dos contidos mínimos cun

enfoque globalizador- como na organización- o alumno no contexto da aula e na atención individualizada como un proceso de axuste pedagóxico para acadar os obxectivos propostos. Neste sentido para os estudantes con Necesidades Específicas de Apoio Educativo serán deseñadas de xeito específico actividades en cada unha das unidades didácticas (enunciados curtos, unir, completar, ordenar, sinalar...), así como probas escritas adaptadas ás súas características específicas. Estas probas, se ben presentarán os mesmos contidos en concordancia cos criterios de avaliación, estarán formuladas de xeito máis directo e compostas por cuestións análogas ás anteriormente comentadas. Todo isto sen prexuízo de que a medida que avance o curso poida detectarse a necesidade deste tipo de actividades individualizadas noutros discentes establecéndose, de ser o caso, os necesarios reforzos educativos.

Por outra banda, tamén están previstas actividades de ampliación para aquel alumnado que presente un maior ritmo de aprendizaxe. Tratarase de actividades motivadoras, que en todo caso vaian máis aló dos xa afianzados mínimos da materia e que supoñan un maior desafío na busca de información, así como a interrelación dos diferentes contidos.

7.1. Concreción dos elementos transversais

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ET.1 - Comprensión da lectura | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.2 - Expresión oral e escrita | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.3 - Comunicación audiovisual | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.4 - Competencia dixital | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.5 - Emprendemento social e empresarial | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.7 - Educación emocional e en valores | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.8 - Igualdade de xénero | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ET.9 - Creatividade | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | UD 9 | UD 10 | UD 11 | UD 12 |
|---|------|-------|-------|-------|
| ET.1 - Comprensión da lectura | X | X | X | X |
| ET.2 - Expresión oral e escrita | X | X | X | X |
| ET.3 - Comunicación audiovisual | X | X | X | X |
| ET.4 - Competencia dixital | X | X | X | X |
| ET.5 - Emprendemento social e empresarial | X | X | X | X |
| ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico | X | X | X | X |
| ET.7 - Educación emocional e en valores | X | X | X | X |
| ET.8 - Igualdade de xénero | X | X | X | X |
| ET.9 - Creatividade | X | X | X | X |

Observacións:

No deseño de actividades á hora de traballar en grupo:

- Fomentaranse de maneira transversal a igualdade entre mulleres e homes, a educación para a saúde, incluída a afectivo-sexual, a formación estética, a educación para a sustentabilidade e o consumo responsable, o respecto mutuo e a cooperación entre iguais.

- Promoverase a aprendizaxe da prevención e da resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

-Recoñecerase que a Ciencia é unha actividade humana e que, como tal, intervéñen no seu desenvolvemento e valorarase tanto as súas aplicacións como a súa incidencia no medio natural e social.

7.2. Actividades complementarias

| Actividade | Descrición | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|----------|----------|
| Charla de investigador do CiBUS (USC) | Charla relacionada coa biotecnoloxía. | X | | |

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

| Indicadores de logro |
|---|
| Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico |
| Adecuación á temporalización das unidades didácticas |
| Combinación do traballo individual co traballo cooperativo |
| Metodoloxía empregada |
| Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado |
| Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con NEAE no deseño das actividades |
| Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas |
| Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos |
| Participación activa de todo o alumnado |
| Medidas de atención á diversidade |
| Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con NEAE na elaboración de probas escritas |
| Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais |
| Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado |
| Outros |
| Utilización dos distintos instrumentos de avaliación |
| Eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación |

Descrición:

Estes indicadores de logro pretenden avaliar aspectos como a adecuación da proposta educativa ás características do grupo, a idoneidade das metodoloxías empregadas en cada momento, o grao de participación de alumnado e familias no proceso de ensino ou a adecuada resposta ás necesidades específicas do alumnado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

A principal referencia da que se disporá para este procedemento de seguimento e autoavaliación será a temporalización definida ao inicio do curso, debéndose analizar de xeito periódico se o programado se corresponde coas necesidades do alumnado, de modo que o desenvolvemento das unidades didácticas siga o calendario previsto. O documento elaborado para levar dito seguimento constituirase como un caderno de traballo na aula. Neste caderno do profesor, reflectirase o desenvolvemento efectivo das sesións, facendo fincapé no aproveitamento destas e dos recursos dispoñibles.

Ademais nas reunións de departamento comentarse o grao de consecución dos criterios de avaliación das materias e constarán en actas as posibles modificacións. Xunto con estas reflexións e acordos tomados polos membros do

departamento, a memoria final de curso será tamén un instrumento para concretar os principais problemas e boas prácticas en relación á programación. Con todos estes datos os membros do departamento tomarán acordos e realizarán as modificacións pertinentes que se deberán incluír na programación dos cursos correspondentes.

9. Outros apartados