

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011798	IES Alexandre Bóveda	Vigo	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais	1º Bac.	4	140

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	38
4.2. Materiais e recursos didácticos	39
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	39
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	39
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	40
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	40
6. Medidas de atención á diversidade	41
7.1. Concreción dos elementos transversais	41
7.2. Actividades complementarias	41
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	42
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	43
9. Outros apartados	43

1. Introducción

Esta programación corresponde aos cursos de 1º de bacharelato que cursan a asignatura de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias ambientais, ben como troncal ou ben como optativa respectivamente.

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 estes con precisión e utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos ou resultados das ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais.	1-2	1	4		40			32
OBX2 - Localizar e utilizar fontes fiables identificando, seleccionando e organizando a información, avaliándoa criticamente e contrastando a súa veracidade para resolver preguntas expostas de forma autónoma relacionadas coas ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais de forma autónoma.	3	1	4	1-2-4	40-50			
OBX3 - Diseñar, planear e desenvolver proxectos de investigación seguindo os pasos das diversas metodoloxías científicas, tendo en conta os recursos dispoñibles de forma realista e buscando vías de colaboración para indagar en aspectos relacionados coas ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais.	5		1-2-3	1-2	32		3	
OBX4 - Buscar e utilizar estratexias na resolución de problemas analizando criticamente as solucións e respostas achadas e reformulando o procedemento se fose necesario para explicar os fenómenos relacionados coas ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais.	3		1-2	1-5	50		1	
OBX5 - Diseñar, promover e executar iniciativas relacionadas coa conservación do medio ambiente, coa sostibilidade e coa saúde, baseándose nos fundamentos das ciencias biolóxicas, xeolóxicas e ambientais, para fomentar hábitos sostibles e saudables.	1		2-5	4	20	4	1-3	
OBX6 - Analizar os elementos do rexistro xeolóxico utilizando fundamentos científicos para relacionalos cos grandes eventos ocorridos ao longo da historia da Terra e coa magnitude temporal en que se desenvolveron.	3	1	2-5	1	20	4		1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	De que están feitos os seres vivos	Os bioelementos, as biomoléculas e as súas funcións; as características das células animais e vexetais e as súas diferenzas; os tecidos animais coa súa descripción completa e os principais tecidos vexetais coas súas funcións.	10	12	X		
2	A biodiversidade	Concepto de biodiversidade e os seus niveis.A súa importancia; As causas e consecuencias da perda de biodiversidade; As principais categorías taxonómicas e a nomenclatura binomial; construción e interpretación das árbores filoxenéticas;Os sistemas de clasificación dos cinco reinos e os dominios;As principais características dos cinco reinos.	6	8	X		
3	Os microorganismos	Os principais tipos de microorganismos e as súas formas, microorganismos acelulares e procariotas; microorganismos beneficiosos e perxudiciais; as técnicas de cultivo; a relación coa saúde.	6	9	X		
4	Funcións de transporte e nutrición vexetal	A materia que necesitan as plantas e como a obteñen do medio; A anatomía e funcións da raíz, talo e follas; A fotosíntese e o seu sentido biolóxico; a utilidade da materia orgánica resultante da mesma.	6	8	X		
5	A regulación e reprodución nas plantas	As principais fitohormonas e a súas accións; As respostas das plantas aos estímulos externos; os procesos regulados pola luz e temperatura; a reprodución asexual e sexual; Os ciclos reprodutores das plantas con semente; o desenvolvemento de sementes e froitos.	6	9	X		
6	A nutrición animal: dixestión e circulación.	As características das nutrición heterótrofa; Dixestión en invertebrados e vertebrados; Aparato dixestivo dos mamíferos, Circulación nos animais; Aparatos circulatorios dos animais; A. circulatorio dos mamíferos.	6	9		X	
7	A nutrición animal: respiración e excreción.	A respiración celular, A respiración na auga; a respiración no medio terrestre, A excreción nos animais; Aparatos excretores nos vertebrados.	6	9		X	
8	A coordinación en animais.	Concepto de coordinación e o sistema nervioso.; S. nerviosos nos invertebrados e Vertebrados; S.N. central e periférico;Inicio e transmisión dos impulsos nerviosos;	6	10		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	A coordinación en animais.	Sistema endócrino e a súa acción; interaccións entre o S. nervioso e o endócrino; receptores sensoriais e órganos dos sentidos.	6	10		X	
9	A reprodución nos animais	Os tipos de reprodución nos animais; a gametoxénese; a fecundación; o desenvolvemento embrionario; o desenvolvemento postembrionario.	6	10		X	
10	A dinámica dos ecosistemas	A materia e a enerxía nos ecosistemas; cadeas e redes tróficas; ciclos bioxeoquímicos e consecuencias do impacto humano sobre eles; Causas , efectos e consecuencias do cambio climático.	6	7		X	
11	O Desenvolvemento sostible	Concepto de desenvolvemento sostible; Aplicación de sustentabilidade ao planeta Terra; Recursos naturais e xestión ;auga e chan como recursos; o problema dos residuos; Prevención e xestión de residuos.	5	5		X	
12	A estrutura e composición da Terra	Métodos directos e indirectos de estudo do interior terrestre.; modelos xeoquímico e xeodinámico do interior terrestre.;As capas fluidas : atmósfera e hidrosfera: características, importancia e dinámica; Os minerais que forman a xeosfera e a súa utilidade; Novas técnicas de estudo do planeta.	8	10			X
13	Os procesos xeolóxicos internos.	Definición; O magmatismo. características dos magmas; rochas magmáticas; magmatismo e tectónica de placas; riscos volcánicos e sísmicos, O metamorfismo: tipos; rochas metamórficas.	6	10			X
14	Tectónica de placas	Modelos para a dinámica litosférica; O movemento das placas; tipos de límites diverxentes, converxentes e neutros e consecuencias ; condución e calor interna.	6	10			X
15	Os procesos xeolóxicos e petroxenéticos externos.	Os procesos sedimentarios e as rochas sedimentarias; Tipos de rochas sedimentarias; As deformacións: diaclases e fallas; tipos de fallas; os pregamentos; o relevo terrestre.Modelaxe do relevo; tipos de relevo: kárstico, volcánico e granítico.	6	8			X
16	Historia da Terra e da vida.	O tempo xeolóxico; acontecementos xeolóxicos da Terra; Extincións masivas; Métodos de datación absoluta e relativa; A evolución da Terra desde o precámbrico ata a actualidade; Reconstrución da historia da Terra.	5	6			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	De que están feitos os seres vivos	12

Critérios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Identificar os niveis de organización dos seres vivos exemplificando cada un deles e utilizando diferentes formatos para a súa diferenciación (esquemas, diagramas, táboas...).	Saber encadrar diferentes elementos, (átomos, células, tecidos, órganos..) no seu nivel correspondente.	PE	80
CA4.2 - Distinguir bioelementos a través de exemplos e identificar as diferentes biomoléculas, recoñecendo os monómeros constituíntes de cada unha e as súas respectivas funcións biolóxicas demostrando a uniformidade química dos seres vivos.	Coñecer os principais bioelementos. Identificar os monómeros e relacionalos coas biomoléculas. Coñecer as funcións xerais das biomoléculas.		
CA4.3 - Diferenciar as formas de organización celular procariota e eucariota utilizando diferentes formatos (debuxos, esquemas, microfotografías, vídeos) e identificar os distintos orgánulos celulares relacionándoos coa súa función.	Distinguir unha células procariota da eucariota e a célula animal da vexetal mediante identificación dos elementos principais, (presenza ou ausencia de núcleo, presenza de parede celular e cloroplastos).		
CA4.4 - Relacionar os tecidos animais e vexetais coas células constituíntes a través de imaxes obtidas con diferentes técnicas indicando xustificadamente as súas funcións e valorando as vantaxes evolutivas da organización pluricelular.	Sabe relacionar cada tecido animal e vexetal coa súa función e localización nos animais e plantas.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Coñecer os pasos do método científico.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Propoñer algunha proba sinxela para identificar os glúcidos , proteínas e ácidos nucleicos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Observar e identificar células animais e vexetais mediante o microscopio óptico e analizar as diferenzas ente elas.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Observar e identificar diferentes tecidos animais e vexetais ao microscopio óptico.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Debatir sobre o aprendido nas probas e experimentos anteriores, proponendo ideas de novas probas de experimentación.		
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Buscar información sobre os científicos que traballaron no coñecemento do ADN como Watson, Crick e Rosalind Franklin. debatir sobre a importancia dos seus descubrimentos.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - Os niveis de organización dos seres vivos e a unidade de composición química. - A composición química dos seres vivos. - Os bioelementos: concepto e clasificación. - As biomoléculas: clasificación, monómeros e funcións biolóxicas. - A organización celular dos seres vivos. - Organización procariota e eucariota: semellanzas e diferenzas. - A organización pluricelular dos seres vivos. - Histoloxía animal e vexetal. - Órganos, aparellos e sistemas. - Perspectiva evolutiva.

UD	Título da UD	Duración
2	A biodiversidade	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Analizar os criterios utilizados para a clasificación dos seres vivos describindo as características dos tres dominios e os cinco reinos e xustificando desde a perspectiva evolutiva os cambios nos grandes grupos.	Saber relacionar diferentes organismos co seu reino ou dominio correspondente. Coñecer as características mais importantes de cada reino ou dominio, (organización celular, pluricelularidade e tipo de nutrición).	PE	80
CA4.6 - Diferenciar os principais grupos taxonómicos dos seres vivos recoñecendo as súas características e achegando exemplos de seu propio medio, así como utilizar claves dicotómicas para a súa determinación.	Empregar claves dicotómicas sinxelas de un mesmo grupo taxonómico para identificar especies, por exemplo: diferentes tipos de moluscos ou de insectos.Saber elaborar e interpretar árbores filoxenéticos.		
CA4.7 - Describir o proceso de especiación e argumentar sobre aspectos relacionados coa evolución utilizando as probas e os mecanismos evolutivos defendendo unha postura de forma razoada e cunha actitude aberta, flexible, receptiva ante a opinión dos demais.	Coñecer o proceso de especiación mediante illamento poboacional e saber aplicalo a un exemplo concreto.		
CA7.1 - Identificar os diferentes tipos de microorganismos clasificándoos nos dominios e reinos correspondentes.	Coñecer os coceptos de microorganismo acelular, procariota e eucariota e saber poñer exemplos concretos.		
CA7.2 - Argumentar sobre a importancia ecolóxica dos microorganismos relacionándoos cos ciclos bioxeoquímicos.	Coñecer que organismos están relacionados cos principais ciclos bioxeoquímicos e o seu papel nos mesmos, por exemplo , as bacterias e o ciclo do nitróxeno.		
CA7.3 - Describir os principais mecanismos de reprodución bacteriana facendo fincapé na transferencia xenética horizontal e nas súas consecuencias para a saúde humana.	Distinguir a reprodución asexual dos mecanismos parasexuais, (conxugación, etc) das bacterias.Relacionar certas bacterias , (vibrio cholerae, salmonella..), con enfermidades habituais nos humanos.		
CA7.4 - Recoñecer as principais técnicas de cultivo de microorganismos a través da observación de vídeos, páxinas web, fotografías ou da práctica no laboratorio	Realizar unha práctica de cultivo sinxela , (cultivo de bacterias do iogourt , bacterias do solo) e visualizar ao microscopio óptico.		
CA7.5 - Identificar as formas acelulares (virus, viroides e príons) e contrastar e xustificar a veracidade da información recoñecendo a súa importancia biolóxica, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, noticias falsas...	Búsqueda de información sobre a relación de viroides e príons con certas enfermidades como o "mal das vacas locas" ou enfermidades en plantas e debatir.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.6 - Comunicar informacións e describir as enfermidades infecciosas máis importantes relacionadas cos microorganismos reflexionando sobre o papel dos antibióticos no seu tratamento e sobre o problema da resistencia, transmitíndoas de forma rigorosa e utilizando a terminoloxía e o formato adecuados (gráficos, táboas, vídeos e informes, entre outros) e ferramentas dixitais.	Buscar información sobre as "bacterias superresistentes", analizando as causas e consecuencias da súa aparición. Propoñer algunha solución e debater no grupo.		
CA8.1 - Explicar a dinámica das capas fluídas da Terra recoñecendo a interrelación entre todos os subsistemas terrestres utilizando exemplos significativos.	Saber describir o ciclo da auga e a súa importancia. Coñecer o papel da atmosfera e da hidrosfera na regulación do clima terrestre.		
CA8.2 - Recoñecer un ecosistema describindo as relacións tróficas, os ciclos bioquímicos e o fluxo de enerxía a través dos diferentes elos e identificando a súa interdependencia.	Coñecer os diferentes niveis tróficos dun ecosistema. Saber establecer e interpretar cadeas e redes tróficas sinxelas. Coñecer describir o ciclo do nitróxeno e do carbono. Coñecer como descorre o fluxo de enerxía e as causas da súa perda.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Investigar sobre os métodos para determinar a biodiversidade dun ecosistema. Elexir o que sexa máis práctico.		
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Establecer unha simulación dos pasos que se deberían dar para estudar un ecosistema da contorna.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Saída ao contorno máis próximo, (pequeno bosque, praia), para poñer en práctica o método previamente deseñado.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Analizar os resultados obtidos empregando gráficos onde se amosen tales resultados.	TI	20
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Compartir os resultados obtidos entre os diferentes grupos de traballo e extraer conclusións.		
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Buscar información sobre investigadores e científicos que traballasen no campo da ecoloxía e as súas aportacións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA8.3 - Resolver problemas relacionados coas interaccións tróficas nos ecosistemas buscando e utilizando recursos variados, como coñecementos propios, datos e información obtidos, razoamento lóxico, pensamento computacional ou ferramentas dixitais.	Realizar simulacións sobre alteracións das redes tróficas cando se produce a extinción ou desaparición dunha especie e valorar a consecuencias para o ecosistema .		
CA8.4 - Analizar as causas e as consecuencias ecolóxicas, sociais e económicas dos principais problemas ambientais, desde unha perspectiva individual, local e global, concibíndoos como grandes retos da humanidade.	Buscar información sobre as causas e consecuencias do cambio climático sobre os ecosistemas e a humanidade. propoñer solucións novedosas a curto e longo prazo.		
CA8.5 - Analizar criticamente a solución a un problema ambiental relacionándoo coas causas e consecuencias que o orixinan.	Buscar información sobre as causas e consecuencias do cambio climático e propoñer solucións, o mais novedosas posibles para solucionar o problema a curto e longo prazo.		
CA8.6 - Avaliar diferentes problemas ambientais promovendo o desenvolvemento sostible como modelo para a conservación do medio ambiente.	Avaliar o impacto da chuvia ácida e da destrución da capa de ozono e as súas consecuencias como a destrución de bosques, acidificación de lagos e cancos e cegueiras en animais salvaxes e seres humanos.		
CA8.7 - Propoñer e poñer en práctica hábitos de vida e iniciativas sostibles e saudables no eido local e global argumentando sobre os seus efectos positivos e sobre a urxencia de adoptalos.	Realizar carteis con medidas razoables e prácticas sobre os problemas medioambientais antes mencionados para adoptar a nivel individual e colectivo e expoñelos no centro.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - Os principais grupos taxonómicos dos seres vivos: características fundamentais. - As principais teorías evolutivas: probas e mecanismos da evolución. A especiación.

Contidos

- Concepto e características xerais dos microorganismos.
- O metabolismo dos microorganismos. Ciclos bioxeoquímicos e importancia ecolóxica.
- A reprodución bacteriana. Mecanismos de transferencia xenética horizontal en bacterias.
- As técnicas de esterilización, cultivo e illamento.
- As formas acelulares: virus, viroides e príóns. Características, mecanismos de infección e importancia biolóxica.
- As enfermidades infecciosas.
- Clasificación segundo os microorganismos causantes.
- Resistencia aos antibióticos. Uso responsable destes.
- Estrutura, dinámica e funcións da atmosfera e da hidrosfera.
- Os principais impactos ambientais antrópicos.
- O cambio climático. Causas e consecuencias e estratexias para a mitigación e a adaptación.
- A perda da biodiversidade: causas e consecuencias ambientais e sociais. Importancia da súa conservación
- Os residuos: efectos, prevención e xestión.
- Desenvolvemento sostible: concepto e dimensións.

UD	Título da UD	Duración
3	Os microorganismos	9

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1 - Identificar os diferentes tipos de microorganismos clasificándoos nos dominios e reinos correspondentes.	Saber relacionar microorganismos procariotas e eucariotas co nivel ou dominio correspondente.	PE	80
CA7.3 - Describir os principais mecanismos de reprodución bacteriana facendo fincapé na transferencia xenética horizontal e nas súas consecuencias para a saúde humana.	Coñecer os mecanismos de reprodución asexual e parasexuais das bacterias. Coñecer a relación entre certas bacterias e as enfermidades que causan na humanidade.		
CA7.4 - Recoñecer as principais técnicas de cultivo de microorganismos a través da observación de vídeos, páxinas web, fotografías ou da práctica no laboratorio	Realizar un cultivo bacteriano sinxelo, (bacterias do iogourt ou do solo) e observar os resultados ao microscopio óptico.Saber describilo.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.5 - Identificar as formas acelulares (virus, viroides e príons) e contrastar e xustificar a veracidade da información recoñecendo a súa importancia biolóxica, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, noticias falsas...	Coñecer a relación entre os viroides e príons e certas enfermidades humanas.		
CA7.6 - Comunicar informacións e describir as enfermidades infecciosas máis importantes relacionadas cos microorganismos reflexionando sobre o papel dos antibióticos no seu tratamento e sobre o problema da resistencia, transmitíndoas de forma rigorosa e utilizando a terminoloxía e o formato adecuados (gráficos, táboas, vídeos e informes, entre outros) e ferramentas dixitais.	Coñecer como actúan os antibióticos sobre as bacterias e a súa nula acción sobre os virus para concienciar sobre a inutilidade do seu uso en enfermidades víricas e a relación entre tal uso e a aparición de resistencias.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Buscar información sobre a historia da microbioloxía e o avance desta disciplina no tempo..		
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Recopilar información sobre a relación entre os microorganismos e o seu papel en procesos naturais como a descomposición de restos orgánicos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Diseñar modelos sobre o papel dos microrganismos nos ciclos bioxeoquímicos.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Buscar información sobre certas enfermidades infantís e a súa incidencia ou número de casos nun período determinado de tempo, e realizar un resumo mediante gráficos, da súa evolución.	TI	20
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Debatir no grupo sobre os motivos da desaparición ou menor incidencencia das enfermidades infantís antes mencionadas.		
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Buscar información sobre o papel de científicos como Louis Pasteur e Lynn Margulis, no avance da microbioloxía.		

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

Contidos

- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.
- Estratexias para a elaboración dun proxecto científico.
- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.
- Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica.
- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.
- Controis experimentais e contraste de hipóteses.
- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.
- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).
- Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia.
- Concepto e características xerais dos microorganismos.
- O metabolismo dos microorganismos. Ciclos bioxeoquímicos e importancia ecolóxica.
- A reprodución bacteriana. Mecanismos de transferencia xenética horizontal en bacterias.
- As técnicas de esterilización, cultivo e illamento.
- As formas acelulares: virus, viroides e príons. Características, mecanismos de infección e importancia biolóxica.
- As enfermidades infecciosas.
- Clasificación segundo os microorganismos causantes.
- Resistencia aos antibióticos. Uso responsable destes.

UD	Título da UD	Duración
4	Funcións de transporte e nutrición vexetal	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Executar e poñer en práctica algunhas das probas propostas polo alumnado e anotar os resultados.	PE	80
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Expoñer os resultados obtidos en gráficos sinxelos e extraer conclusións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Debatir os resultados obtidos polos diferentes grupos e extraer conclusións xerais sobre os procesos en estudo.		
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Recopilación de información sobre botánicos, (Jonh Ray, jean baptiste van Helmont, T.fairchild, etc)e as súas aportacións ao campo da nutrición vexetal .		
CA5.1 - Explicar a fotosíntese como un proceso de nutrición autótrofa relacionándoa cos mecanismos e estruturas involucradas no transporte dos zumes e argumentando a súa relevancia para o mantemento da vida na Terra.	Relacionar a fotosíntese coa nutrición autótrofa e coñecer as súas fases , lumínica e escura, así como os produtos consumidos e producidos nela e a importancia dos mesmos.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Buscar información sobre a evolución do coñecemento da nutrición vexetal a través do tempo.		
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Propoñer e desenvolver algúnha proba sinxela para demostrar o papel das raíces na absorción de nutrientes e o do tallo no seu transporte.	TI	20

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - A función de nutrición vexetal.

Contidos

- A fotosíntese: balance xeral e importancia ecolóxica para a vida na Terra.
- Mecanismos de transporte do zume bruto e do zume elaborado nas plantas vasculares.

UD	Título da UD	Duración
5	A regulación e reprodución nas plantas	9

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambiar os resultados cos diferentes grupos de traballo e determinar os fallos e acertos dos experimentos. Debatir.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Buscar experimentos célebres e os científicos que os realizaron, para comparar e mellorar os resultados.		
CA5.2 - Recoñecer a función de relación das plantas diferenciando as nastias e os tropismos asociando cada estímulo coa súa resposta e relacionando as principais hormonas coa súa función.	Diferenciar os conceptos de nastia e tropismo e coñecer diferentes modalidades de tropismos, (foto , xeo, hidro, tigmotropismo) e nastias, (foto e sisonastias). Coñecer o papel das fitohormonas nos mesmos.		
CA5.3 - Describir as diferenzas entre a reprodución sexual e asexual recoñecendo as vantaxes e inconvenientes de cada unha e analizándoas desde unha perspectiva evolutiva.	Comprender a evolución do proceso reprodutivo nas plantas e coñecer as vantaxes e desvantaxes da reprodución asexual e sexual e a súa relación coa evolución deste reino.		
CA5.4 - Explicar os ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas analizando as súas fases e estruturas características a través de debuxos, esquemas e gráficos.	Saber describir o ciclo diplohaplonte das Anxiospermas. Coñecer e definir os conceptos de gasmetofito, gametanxio, esporofito e esporanxio.		
CA5.5 - Recoñecer os procesos implicados na reprodución sexual e os tipos de reprodución asexual recoñecendo nesta última a súa aplicación no campo da agricultura.	Saber as diferentes modalidades de reprodución vexetativa, (escallos, estolóns, bulbos..) e o mecanismo de dobre fecundación das Anxiospermas.		
CA5.6 - Explicar a relación das adaptacións dos vexetais co medio en que se desenvolven utilizando exemplos significativos e recoñecendo a influencia de diferentes factores.	Saber relacionar determinados cambios morfolóxicos e fisiolóxicos das plantas con diferentes climas e condicións medioambientais		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Recabar información sobre as respostas que dan as plantas aos estímulos medioambientais.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Diseñar un método de traballo , seguindo o método científico, para comprobar as respostas das plantas fronte á luz, (Fototropismo) e a gravidade, (Xeotropismo)		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Poñer en práctica os experimentos deseñados para demostrar as respostas fronte os estímulos anteriores e extraer resultados.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Analizar os resultados, comprobar os erros cometidos e repetir os experimentos se fose necesario.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - A función de relación. - Tipos de respostas dos vexetais aos distintos tipos de estímulos. - As fitohormonas e o seu papel na fisioloxía vexetal. - A función de reprodución. - A reprodución asexual e a reprodución sexual. Relevancia ecolóxica e evolutiva.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Os ciclos biolóxicos nos diferentes tipos de vexetais. - As adaptacións dos vexetais ao medio.

UD	Título da UD	Duración
6	A nutrición animal: dixestión e circulación.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Comparar as conclusións entre os diferentes grupos de alumnos da clase.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	valorar o traballo dos científicos que traballaron no campo da anatomía e fisioloxía animal desde Edward Wotton ata a actualidade.		
CA6.1 - Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función de nutrición, relación e reprodución recoñecendo a función de cada un nos diferentes grupos taxonómicos.	Coñecer a anatomía dos aparatos implicados na nutrición animal e a conexión entre todos eles para conseguir a achega de nutrientes ata as células.		
CA6.2 - Recoñecer os aparatos dixestivos, os pigmentos e aparatos respiratorios, os tipos de circulación, os produtos de excreción e os procesos que interveñen na nutrición animal.	Diferenciar a evolución dos aparatos dixestivos desde os invertebrados ata os vertebrados superiores. Distinguir entre sistema circulatorio aberto, pechado, sinxelo e dobre..		
CA6.5 - Explicar a relación das adaptacións dos animais co medio en que se desenvolven utilizando exemplos significativos e recoñecendo a influencia de diferentes factores.	Relacionar cambios anatómicos, como os picos das aves ou o aparato mastigador dos insectos coas diferentes necesidades enerxéticas dos animais.		
CA6.6 - Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais localizando e citando fontes adecuadas e seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Indagar sobre as vantaxes e inconvenientes de cada sistema dixestivo e circulatorio. Debatir.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Plantexamente de cuestións de como obteñen os animais a materia orgánica e como esta chega a todas as súas células.	TI	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Búsqueda de información sobre os aparatos dixestivos e circulatorios dos invertebrados e vertebrados .		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Elaborar unha táboa comparativa sobre as diferentes modalidades de dixestión , (intracelular, extracelular e mixta) no reino animal.O mesmo cos diferentes sistemas circulatorios, indicando as diferenzas fundamentais.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Establecer conclusións sobre o sentido evolutivo dos cambios que aparecen ao longo do reino animal no aparato dixestivo e circulatorio.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - A función de nutrición animal. - Procesos e estruturas implicadas nos diferentes grupos taxonómicos. - As adaptacións dos animais ao medio.

UD	Título da UD	Duración
7	A nutrición animal: respiración e excreción.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Debatir entre os diferentes grupos sobre a evolución de ambos aparatos e extraer unha valoración global.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar o traballo dos zoólogos/as de todos os tempos para permitir o avance do coñecemento da anatomía animal e , así mellorar tamén o coñecemento da anatomía humana.		
CA6.1 - Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función de nutrición, relación e reprodución recoñecendo a función de cada un dos diferentes grupos taxonómicos.	Entender o papel da respiración e excreción dentro da función xeral da nutrición e coñecer a anatomía de ambos aparatos.		
CA6.2 - Recoñecer os aparatos dixestivos, os pigmentos e aparatos respiratorios, os tipos de circulación, os produtos de excreción e os procesos que interveñen na nutrición animal.	Diferenciar entre os diferentes pigmentos respiratorios animais e a función dos mesmos. Distinguir entre animais amoniotéticos, uricotéticos e ureotéticos.		
CA6.5 - Explicar a relación das adaptacións dos animais co medio en que se desenvolven utilizando exemplos significativos e recoñecendo a influencia de diferentes factores.	Entender a expulsión de diferentes produtos de excreción como unha adaptación ao medio terrestre e acuático. Así mesmo coa presenza de diferentes sistemas respiratorios.		
CA6.6 - Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais localizando e citando fontes adecuadas e seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Comparar os aparatos excretores de animais acuáticos mariños e de auga doce. extraer conclusións.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Realizar unha chuvia de ideas sobre o porqué da aparición de diferentes sistemas respiratorios nos animais así como se desprenden dos seus refugos.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Buscar información sobre os diferentes sistemas respiratorios e excretores dos invertebrados e vertebrados .		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Realizar unha táboa comparativa sobre a evolución da respiración e excreción no reino animal.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Extraer conclusións e relacionar esta evolución coa adaptación dos animais ao medio terrestre e acuático.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - A función de nutrición animal. - Procesos e estruturas implicadas nos diferentes grupos taxonómicos. - As adaptacións dos animais ao medio.

UD	Título da UD	Duración
8	A coordinación en animais.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambiar información entre os grupos experimentais e chegar a conclusións comúns.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Resaltar a labor de importantes investigadores/as como Santiago Ramón y Cajal e a súa contribución a extender a teoría celular ao tecido nervioso.		
CA6.1 - Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función de nutrición, relación e reprodución recoñecendo a función de cada un nos diferentes grupos taxonómicos.	Coñecer a evolución dos sistemas nervioso e endócrino desde os animais invertebrados ata os vertebrados superiores .		
CA6.3 - Describir os receptores sensoriais, sistemas de coordinación e órganos efectores de xeito comparado nos principais grupos de animais.	Coñecer a evolución dos receptores visuais, auditivos e olfactivos no reino animal. Localizar os principais músculos e osos do corpo humano.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.5 - Explicar a relación das adaptacións dos animais co medio en que se desenvolven utilizando exemplos significativos e recoñecendo a influencia de diferentes factores.	Recoñecer o sentido evolutivo dos cambios paulatinos observados nos receptores e efectores e relacionalos coa adaptación ao seu habitat.		
CA6.6 - Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais localizando e citando fontes adecuadas e seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Buscar información sobre receptores sensoriais característicos de determinados animais, (liña lateral dos peixes, de ultrasons dos morcegos..) e coñecer a ventaxe que lles ofrecen.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Plantexamento de preguntas acerca da percepción de estímulos e elaboración de respostas polos animais.		
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Propoñer diversas experiencias para demostrar a importancia do sistema nervioso e endócrino nos animais.	TI	20
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Repartir as experiencias entre diferentes grupos e comenza o proceso de experimentación.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Elaborar conclusións sobre os resultados obtidos polos diferentes grupos.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A función de relación. - Funcionamento dos sistemas de coordinación (nervioso e endócrino) nos diferentes grupos taxonómicos. - As adaptacións dos animais ao medio.

UD	Título da UD	Duración
9	A reprodución nos animais	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambiar información co resto de grupos participantes na actividade e establecer conclusións globais.		
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Buscar información sobre investigadores/as que traballan no campo da reprodución animal, por exemplo en veterinaria e as técnicas que aplican nas explotacións gandeiras.		
CA6.1 - Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función de nutrición, relación e reprodución recoñecendo a función de cada un nos diferentes grupos taxonómicos.	Dentro da reprodución sexual, coñecer os órganos masculinos e femininos , as súas funcións e os cambios que presentan ao longo do reino animal.		
CA6.4 - Describir e comparar os tipos de reprodución sexual e asexual, os tipos de fecundación e as estruturas implicadas na reprodución en diferentes grupos de animais analizando os ciclos biolóxicos máis representativos.	Coñecer as modalidades de reprodución asexual nos animais, (escisión, xemación..) ;dentro da reprodución sexual distinguir a unisexualidade do hermafroditismo ; distinguir a fecundación externa da interna e saber describir os ciclos biolóxicos haplonte, diplonte e diplohaplonte.	PE	80
CA6.5 - Explicar a relación das adaptacións dos animais co medio en que se desenvolven utilizando exemplos significativos e recoñecendo a influencia de diferentes factores.	Saber establecer a relación entre a fecundación interna e externa e o habitat acuático e terrestre dun animal. Coñecer as vantaxes e inconvenientes da reprodución ovípara, ovovivípara e vivípara e relacionalas coa supervivencia da descendencia.		
CA6.6 - Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais localizando e citando fontes adecuadas e seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Buscar información sobre mecanismos reproductivos particulares como a partenoxénese, valorando a importancia deste proceso para os animais que o presentan.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Plantexar preguntas e dudas sobre as diferentes modalidades de reprodución asexual e sexual.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Buscar información , mediante medios dixitais, sobre as modalidades de reprodución mais usuais nos invertebrados e as mais comuns nos vertebrados.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Seleccionar e resumir a información obtida.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Establecer conclusións, dentro do grupo , sobre a os datos obtidos e representar estas conclusións nunha gráfica.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - A función de reprodución. - Procesos e estruturas implicadas nos diferentes grupos taxonómicos. - Importancia biolóxica. - As adaptacións dos animais ao medio.

UD	Título da UD	Duración
10	A dinámica dos ecosistemas	7

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambiar información entre os diferentes grupos de traballo e propoñer medidas de solución tanto individuais como colectivas.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a importancia dos avisos dos científicos sobre o problema do cambio climático e a contaminación mariña con microplásticos fronte a indiferencia de moitos políticos.		
CA7.2 - Argumentar sobre a importancia ecolóxica dos microorganismos relacionándoos cos ciclos bioxeoquímicos.	Describir os ciclos bioxeoquímicos mais importantes, (do nitróxeno e carbono) e a importante función dos microorganismos nos mesmos.		
CA8.2 - Recoñecer un ecosistema describindo as relacións tróficas, os ciclos bioxeoquímicos e o fluxo de enerxía a través dos diferentes elos e identificando a súa interdependencia.	Saber interpretar e deseñar redes tróficas sinxelas.Saber extraer cadeas tróficas dunha rede , coñecer como flue a enerxía ao longo das mesmas e o coñecer o motivo da perda progresiva desta enerxía.		
CA8.3 - Resolver problemas relacionados coas interaccións tróficas nos ecosistemas buscando e utilizando recursos variados, como coñecementos propios, datos e información obtidos, razoamento lóxico, pensamento computacional ou ferramentas dixitais.	Comprender a importancia da desaparición dunha especie relacionandoo co desequilibrio que ocasiona nas redes tróficas dun ecosistema.		
CA8.4 - Analizar as causas e as consecuencias ecolóxicas, sociais e económicas dos principais problemas ambientais, desde unha perspectiva individual, local e global, concibíndoos como grandes retos da humanidade.	Coñecer as causas e consecuencias sobre os ecosistemas naturais, do cambio climático, dos incendios e da contaminación mariña.		
CA8.5 - Analizar criticamente a solución a un problema ambiental relacionándoo coas causas e consecuencias que o orixinan.	Buscar solucións reais aos problemas ambientais para minimizar os efectos dos mesmos.		
CA8.6 - Avaliar diferentes problemas ambientais promovendo o desenvolvemento sostible como modelo para a conservación do medio ambiente.	Buscar problemas ambientais do contorno mais próximo e intentar dar solucións reais ao mesmo.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor preguntas sobre as causas e consecuencias do cambio climático, contaminación mariña ou algún outro problema ambiental.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Repartir o traballo entre os diferentes grupos participantes. Comenzar a búsqueda de información sobre o tema proposto.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Seleccionar e ordenar a información obtida.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Resumir, nunha táboa, os dous aspectos do problema e propoñer solucións individuais e colectivas.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - O metabolismo dos microorganismos. Ciclos bioxeoquímicos e importancia ecolóxica. - A dinámica dos ecosistemas. - As relacións tróficas. O fluxo de enerxía e os ciclos da materia. - Resolución de problemas e cuestións relacionados cos parámetros e coas relacións tróficas. - Os principais impactos ambientais antrópicos.

Contidos

- O cambio climático. Causas e consecuencias e estratexias para a mitigación e a adaptación.

UD	Título da UD	Duración
11	O Desenvolvemento sostible	5

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Recopilar información sobre a xestión actual dos residuos na nosa comunidade autónoma e noutras comunidade autónomas.	PE	80
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Organizar a información e resumila.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Resumir nunha táboa comparativa, os resultados obtidos.		
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambiar información co resto de grupos e establecer unha conclusión final sobre cál cremos que é a xestión mais eficaz.		
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar o papel da investigación científica para dar solución a nosa sociedade sobre a eliminación racional e non agresiva para o medio do lixo doméstico , gandeiro, forestal e industrial.		
CA2.1 - Explicar os modelos da estrutura e dinámica do interior terrestre diferenciando a composición e o comportamento das diferentes capas a través da información proporcionada polos principais métodos de estudo indirectos e directos.	Coñecer as aportacións de cada método de estudo directo ou indirecto ao coñecemento do interior do planeta.		
CA2.2 - Reflexionar sobre o xurdimento da teoría da tectónica de placas recoñecendo os antecedentes e probas que confirmaron o mobilismo e adoptando unha actitude crítica cara a informacións de dubidosa procedencia e sen unha base científica.	Coñecer as aportacións e argumentación das teorías mobilistas, (deriva continental, , expansión oceánica e tectónica de placas) fronte as teorías fixistas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Argumentar desde a teoría da tectónicas de placas os fenómenos xeolóxicos da superficie terrestre relacionándoos cos movementos das placas litosféricas e cos procesos térmicos do interior terrestre e describindo as estruturas xeolóxicas asociadas.	Relacionar os diferentes límites de placas coa actividade sísmica e volcánica do noso planeta.Relacionar os límites pasivos coas fallas transformantes.		
CA2.4 - Analizar a definición e a clasificación dos minerais atendendo á súa composición química e recoñecer as súas propiedades relacionándoas coa súa estrutura interna.	Coñecer as características que debe ter unha substancia para ser considerada como mineral.Coñecer os conceptos de cristal e mineraloide.Saber poñer exemplos de silicatos , non silicatos e elementos nativos.		
CA2.5 - Recoñecer os tipos de rochas e interpretar os procesos xeolóxicos implicados na súa formación utilizando o ciclo xeolóxico á luz da teoría da tectónica de placas.	Coñecer a orixe dos principais tipos de rochas: magmáticas, (plutónicas, subvolcánicas e volcánicas), metamórficas e sedimentarias.		
CA2.6 - Identificar minerais mediante a observación das súas propiedades e as principais rochas segundo a súa composición, orixe e textura utilizando exemplos da contorna, relacionándoos coas súas aplicacións na vida cotiá e promovendo a explotación e o uso sostible e a súa relevancia como patrimonio xeolóxico.	Empregar claves dicotómicas para diferenciar minerais, (polas suas propiedades) e rochas, (pola textura). Coñecer o uso dos minerais e rochas mais comúns.		
CA2.7 - Analizar os riscos a través dos seus factores e localizar áreas sísmicas e volcánicas en España interpretando información en diferentes formatos (mapas, gráficos, táboas, diagramas, esquemas...) e valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.	Analizar a perigosidade, vulnerabilidade e exposición do risco volcánico e sísmico de diferentes áreas de España, comparalo e extraer conclusións.		
CA3.2 - Explicar os procesos edafoxenéticos identificando os factores de formación do solo e a importancia da súa conservación.	Describir o proceso de edafoxénese e coñecer os factores que inflúen no mesmo e como inflúe cada un deles.		
CA8.4 - Analizar as causas e as consecuencias ecolóxicas, sociais e económicas dos principais problemas ambientais, desde unha perspectiva individual, local e global, concibíndoos como grandes retos da humanidade.	Analizar as consecuencias do cambio climático sobre os ecosistemas naturais.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Expor cuestións e preguntas sobre a xestión dos residuos na nosa comunidade mais próxima.Repartir o traballo entre diferentes grupos.		
CA8.5 - Analizar criticamente a solución a un problema ambiental relacionándoo coas causas e consecuencias que o orixinan.	Analizar as causas e consecuencias dos incendios sobre os ecosistemas naturais.	TI	20
CA8.6 - Avaliar diferentes problemas ambientais promovendo o desenvolvemento sostible como modelo para a conservación do medio ambiente.	Buscar medidas de avaliación de diferentes problemas medioambientais.		
CA8.7 - Propoñer e poñer en práctica hábitos de vida e iniciativas sostibles e saudables no eido local e global argumentando sobre os seus efectos positivos e sobre a urxencia de adoptalos.	propoñer medidas resolutivas na xestión da auga e residuos.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - Clasificación e identificación dos minerais e rochas relevantes e da contorna. Explotación e uso sostible. Importancia da conservación do patrimonio xeolóxico. - A evolución dun solo: procesos, factores e conservación. - Os principais impactos ambientais antrópicos. - A perda da biodiversidade: causas e consecuencias ambientais e sociais. Importancia da súa conservación - Os residuos: efectos, prevención e xestión. - Desenvolvemento sostible: concepto e dimensións.

UD	Título da UD	Duración
12	A estrutura e composición da Terra	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambiar a información recopilada polos diferentes grupos de traballo, debatir e conclusións finais.	PE	80

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a contribución de xeólogos/as como A. Mohorovicic ou Inge Lehmann ao coñecemento do interior da Terra.		
CA2.1 - Explicar os modelos da estrutura e dinámica do interior terrestre diferenciando a composición e o comportamento das diferentes capas a través da información proporcionada polos principais métodos de estudo indirectos e directos.	Describir os modelos xeoquímico e xeodinámico, indicando os criterios empregados e as capas en que divide cada un a Terra , así como a súa estrutura e estado físico.		
CA2.4 - Analizar a definición e a clasificación dos minerais atendendo á súa composición química e recoñecer as súas propiedades relacionándoas coa súa estrutura interna.	Coñecer os principais minerais que forman parte do interior do planeta.		
CA2.5 - Recoñecer os tipos de rochas e interpretar os procesos xeolóxicos implicados na súa formación utilizando o ciclo xeolóxico á luz da teoría da tectónica de placas.	Coñecer a composición litolóxica de cada capa do interior terrestre.		
CA2.6 - Identificar minerais mediante a observación das súas propiedades e as principais rochas segundo a súa composición, orixe e textura utilizando exemplos da contorna, relacionándoos coas súas aplicacións na vida cotiá e promovendo a explotación e o uso sostible e a súa relevancia como patrimonio xeolóxico.	Identificar os minerais maioritarios ou esenciais do interior terrestre mediante claves dicotómicas baseadas nas propiedades mais importantes. cor, densidade, dureza, etc.		
CA8.1 - Explicar a dinámica das capas fluídas da Terra recoñecendo a interrelación entre todos os subsistemas terrestres utilizando exemplos significativos.	Coñecer as características , propiedades físicas e funcións da atmosfera e hidrosfera así como a súa dinámica relacionada coa climatoloxía terrestre.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Plantexamento de preguntas sobre os coñecementos actuais da estrutura interna da Terra e os métodos empregados para tal.		
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Búsqueda de información sobre os métodos de estudo da Terra e reparto de tarefas entre os grupos.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Seleccionar , ordear e resumir a información recopilada.	TI	20
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Diseñar un sistema para clasificar os diferentes métodos de estudo, baseándose en diferentes criterios: importancia das aportacións, tecnoloxía empregada, etc.		

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

Contidos

- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.
- Estratexias para a elaboración dun proxecto científico.
- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.
- Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica.
- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.
- Controis experimentais e contraste de hipóteses.
- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.
- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).
- Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia.
- O estudo da Terra: métodos directos e indirectos.
- Os modelos da estrutura e dinámica da xeosfera.
- Os minerais: concepto, propiedades e clasificación.
- Clasificación e identificación dos minerais e rochas relevantes e da contorna. Explotación e uso sostible. Importancia da conservación do patrimonio xeolóxico.
- Estrutura, dinámica e funcións da atmosfera e da hidrosfera.

UD	Título da UD	Duración
13	Os procesos xeolóxicos internos.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambio de información entre os diferentes grupos de traballo. Debate e conclusión.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a tarefa dos xeólogos e vulcanólogos que traballan no campo da preedición e prevención dos riscos volcánicos e sísmicos para minimizar os seus efectos e protexer á poboación e os seus bens.		
CA2.5 - Recoñecer os tipos de rochas e interpretar os procesos xeolóxicos implicados na súa formación utilizando o ciclo xeolóxico á luz da teoría da tectónica de placas.	Coñecer os principais tipos de rochas magmáticas e metamórficas e saber clasificalas no grupo correspondente.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.7 - Analizar os riscos a través dos seus factores e localizar áreas sísmicas e volcánicas en España interpretando información en diferentes formatos (mapas, gráficos, táboas, diagramas, esquemas...) e valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.	Coñecer os factores de predición das erupcións volcánicas e sísmicas e que áreas de España son mais proclives a padecer tales riscos.		
CA3.1 - Describir a acción dos axentes xeolóxicos externos recoñecendo as formas de relevo asociadas e analizando o relevo en Galicia e a paisaxe próxima.	Coñecer as rochas magmáticas e metamórficas dominantes en Galicia e os efectos dos axentes xeolóxicos determinantes na súa modelaxe.		
CA3.2 - Explicar os procesos edafoxenéticos identificando os factores de formación do solo e a importancia da súa conservación.	Identificar as características do solo galego relacionandoas coas rochas magmáticas e metamórficas propias de Galicia.		
CA3.3 - Relacionar os grandes eventos da historia terrestre con determinados elementos do rexistro xeolóxico e cos sucesos que ocorren na actualidade utilizando os principios xeolóxicos básicos e o razoamento lóxico.	Empregar o principio do actualismo para coñecer a historia xeolóxica da península ibérica e , en particular, a de Galicia.		
CA3.4 - Resolver problemas de datación analizando elementos do rexistro xeolóxico e fósil e aplicando métodos de datación relativa.	Saber resolver problemas de datación absoluta e de reconstruír a historia xeolóxica dunha rexión , baseándose nos principios de datación relativa de Steno.		
CA3.5 - Interpretar e deducir en mapas e cortes a historia xeolóxica aplicando principios xeolóxicos básicos (intersección, horizontalidade...) determinando as discontinuidades estratigráficas e empregando fósiles guía.	Reconstrucción de historias xeolóxicas baseándose nos principios da estratigrafía.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Plantexamento de preguntas relacionadas cos procesos magmáticos e metamórficos e a súa orixe.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Búsqueda de información sobre as erupcións volcánicas máis recentes e recopilación de datos de interés.reparto de tarefas entre os grupos de traballo.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Recopilar , ordenar a información e reumo.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Ordenar os casos según algún criterio, como a magnitude do proceso, danos ocasionados ou algún outro criterio.		

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

Contidos

- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.
- Estratexias para a elaboración dun proxecto científico.
- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.
- Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica.
- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.
- Controis experimentais e contraste de hipóteses.
- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.
- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).
- Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia.
- Os procesos xeolóxicos internos. O relevo e a relación coa tectónica de placas.
- As rochas.
- Magmatismo, metamorfismo e sedimentación.
- Clasificación segundo a súa orixe e composición. Rochas magmáticas, metamórficas e sedimentarias.
- Relación coa tectónica de placas. O ciclo das rochas.
- Os riscos xeolóxicos internos.
- Factores de risco.
- Medidas de predición, prevención e corrección.
- O risco sísmico e volcánico en España.
- Os procesos xeolóxicos externos: axentes causais e consecuencias sobre o relevo.

UD	Título da UD	Duración
14	Tectónica de placas	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambiar a información recollida e debatir entre todos os grupos participantes.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a contribución de xeólogos como Alfred Wegener, Hess, et col.ao coñecemento do movemento continental e a expansión oceánica.		
CA2.2 - Reflexionar sobre o xurdimento da teoría da tectónica de placas recoñecendo os antecedentes e probas que confirmaron o mobilismo e adoptando unha actitude crítica cara a informacións de dubidosa procedencia e sen unha base científica.	Admitir a teoría da tectónica de placas como a que intenta dar unha explicación global a moitos procesos xeolóxicos pero admitindo que trátase dunha teoría que tamén evoluciona grazas a novos coñecementos.		
CA2.3 - Argumentar desde a teoría da tectónicas de placas os fenómenos xeolóxicos da superficie terrestre relacionándoos cos movementos das placas litosféricas e cos procesos térmicos do interior terrestre e describindo as estruturas xeolóxicas asociadas.	Relacionar procesos xeolóxicos como a sismicidade, vulcanismo e oroxénese cos límites das placas litosféricas.		
CA2.5 - Recoñecer os tipos de rochas e interpretar os procesos xeolóxicos implicados na súa formación utilizando o ciclo xeolóxico á luz da teoría da tectónica de placas.	Relacionar a formación dos distintos tipos de rochas magmáticas e metamórficas cos límites entre placas litosféricas.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Plantexamento de preguntas sobre o movemento dos continentes e expansión oceánica.	TI	20
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Establecer modelos teóricos sinxelos que permitan explicar o movemento continental .		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Búsqueda de información relacionada coa dinámica terrestre e resumo.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Seleccionar a información que esté verificada e argumentada fronte a teorías que non o estén, como o contracionismo.		

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

Contidos

- A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.
- Estratexias para a elaboración dun proxecto científico.
- Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas.
- Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica.
- Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.
- Controis experimentais e contraste de hipóteses.
- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.
- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).
- Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia.
- Os procesos xeolóxicos internos. O relevo e a relación coa tectónica de placas.
- Antecedentes: deriva continental, expansión do fondo oceánico e paleomagnetismo.
- As placas litosféricas. A convección terrestre.
- Tipos de bordos de placas. Estruturas e fenómenos xeolóxicos asociados aos límites e ás zonas de intraplaca.
- As rochas.
- Relación coa tectónica de placas. O ciclo das rochas.

UD	Título da UD	Duración
15	Os procesos xeolóxicos e petroxenéticos externos.	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Comunicar os resultados a outros grupos de traballo, establecendo conclusións finais.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar o traballo de todas aquelas asociacións científicas ou non , que promoven o coidado e protección da paisaxe como un recurso natural mais.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Argumentar desde a teoría da tectónicas de placas os fenómenos xeolóxicos da superficie terrestre relacionándoos cos movementos das placas litosféricas e cos procesos térmicos do interior terrestre e describindo as estruturas xeolóxicas asociadas.	Relacionar as deformacións , (diaclases, pregamentos e fallas) coa actividade das placas tectónicas.		
CA3.1 - Describir a acción dos axentes xeolóxicos externos recoñecendo as formas de relevo asociadas e analizando o relevo en Galicia e a paisaxe próxima.	Describir a acción da auga, (ríos, chuva), vento e mar e relacionalos coa modelaxe da paisaxe galega.		
CA3.2 - Explicar os procesos edafoxenéticos identificando os factores de formación do solo e a importancia da súa conservación.	Describir o proceso de edafoxénese e coñecer que factores inflúen no mesmo, así como de que maneira o fan.		
CA3.6 - Analizar criticamente os riscos xeolóxicos externos relacionándoos coas actividades humanas e valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.	Coñecer e describir as causas e consecuencias dos riscos de desprendemento de ladeira ou gravitacionais e saber que medidas se deben adoptar para a súa prevención.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Plantexar preguntas sobre os axentes modeladores da paisaxe na nosa comunidade.		
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Realizar unha saída pola contorna e fotografar diferentes zonas como praias, ríos e montañas e facer anotacións.		
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Seleccionar e organizar o material fotografado e buscar información adicional.	TI	20
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Analizar os resultados e chegar a conclusións sobre os axentes modeladores na nosa comunidade, relacionándoos coa climatoloxía.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización.

Contidos

- Controis experimentais e contraste de hipóteses.
- Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas.
- Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros).
- Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia.
- Os procesos xeolóxicos internos. O relevo e a relación coa tectónica de placas.
- Consecuencias: a deformación das rochas. Pregamentos e fallas.
- As rochas.
- Magmatismo, metamorfismo e sedimentación.
- Clasificación segundo a súa orixe e composición. Rochas magmáticas, metamórficas e sedimentarias.
- Relación coa tectónica de placas. O ciclo das rochas.
- A evolución dun solo: procesos, factores e conservación.
- Os riscos xeolóxicos externos e a súa relación coa actividade humana. Medidas de predición, prevención e corrección.

UD	Título da UD	Duración
16	Historia da Terra e da vida.	6

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Establecer colaboracións dentro e fóra do centro educativo nas distintas fases do proxecto científico co fin de traballar con maior eficiencia, utilizando ferramentas tecnolóxicas adecuadas, valorando a importancia da cooperación na investigación, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Intercambiar información entre os diferentes grupos de traballo e chegar a conclusións globais.	PE	80
CA1.6 - Argumentar sobre 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 e influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar as aportacións dos paleontólogos/as de todos os tempos para conseguir saber como era o noso planeta e como evolucionou a vida ao longo do tempo.		
CA3.3 - Relacionar os grandes eventos da historia terrestre con determinados elementos do rexistro xeolóxico e cos sucesos que ocorren na actualidade utilizando os principios xeolóxicos básicos e o razoamento lóxico.	Relacionar as grandes extincións masivas con feitos xeolóxicos importantes ou cambios climáticos bruscos.		
CA3.4 - Resolver problemas de datación analizando elementos do rexistro xeolóxico e fósil e aplicando métodos de datación relativa.	Saber resolver problemas de datación absoluta e coñecer os principios de Steno da datación relativa.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.5 - Interpretar e deducir en mapas e cortes a historia xeolóxica aplicando principios xeolóxicos básicos (intersección, horizontalidade...) determinando as discontinuidades estratigráficas e empregando fósiles guía.	Saber interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e reconstruír a historia xeolóxica dun corte, seguindo os principios da datación relativa de Steno.		
CA4.1 - Identificar os niveis de organización dos seres vivos exemplificando cada un deles e utilizando diferentes formatos para a súa diferenciación (esquemas, diagramas, táboas...).	Recoñecer os principais fósiles-guía e relacionalos cos grupos filoxenéticos actuais.		
CA4.2 - Distinguir bioelementos a través de exemplos e identificar as diferentes biomoléculas, recoñecendo os monómeros constituíntes de cada unha e as súas respectivas funcións biolóxicas demostrando a uniformidade química dos seres vivos.	Coñecer os principais bioelementos e xoelementos que forman os materiais vivos e inertes do noso planeta.		
CA4.3 - Diferenciar as formas de organización celular procariota e eucariota utilizando diferentes formatos (debuxos, esquemas, microfotografías, vídeos) e identificar os distintos orgánulos celulares relacionándoos coa súa función.	Coñecer a teoría endosimbiótica que intenta explicar a evolución da célula procariota á eucariota.		
CA4.4 - Relacionar os tecidos animais e vexetais coas células constituíntes a través de imaxes obtidas con diferentes técnicas indicando xustificadamente as súas funcións e valorando as vantaxes evolutivas da organización pluricelular.	Recoñecer diferentes tecidos animais e vexetais a través de fotografías.		
CA4.5 - Analizar os criterios utilizados para a clasificación dos seres vivos describindo as características dos tres dominios e os cinco reinos e xustificando desde a perspectiva evolutiva os cambios nos grandes grupos.	Coñecer a clasificación dos cinco reinos, os criterios que segue e saber poñer exemplos. Coñecer a clasificación en dominios e os criterios que emprega.		
CA4.6 - Diferenciar os principais grupos taxonómicos dos seres vivos recoñecendo as súas características e achegando exemplos de seu propio medio, así como utilizar claves dicotómicas para a súa determinación.	Saber clasificar organismos de diferentes tipos, de plantas e animais, empregando claves dicotómicas sinxelas.		
CA4.7 - Describir o proceso de especiación e argumentar sobre aspectos relacionados coa evolución utilizando as probas e os mecanismos evolutivos defendendo unha postura de forma razoada e cunha actitude aberta, flexible, receptiva ante a opinión dos demais.	Describir o proceso de especiación por illamento, adque non é o único proceso explicativo.		
CA1.1 - Expor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos biolóxicos, xeolóxicos ou ambientais.	Recopilación de preguntas relacionadas co desenvolvemento do noso planeta, aparición da vida e extincións masivas.		
CA1.2 - Diseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios, de modo que permitan responder preguntas concretas e contrastar unha hipótese exposta minimizando os rumbos na medida do posible.	Buscar información sobre as principais extincións de seres vivos e as súas posibles causas.	TI	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Realizar experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais seleccionando e utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección e precisión.	Organizar e ordear a información. Distribuir o traballo entre os diferentes grupos.		
CA1.4 - Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación utilizando, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas e recoñecendo o seu alcance e limitacións e obtendo conclusións razoadas e fundamentadas ou valorando a imposibilidade de facelo.	Realizar un resumo cos datos obtidos e establecer conclusións.		

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 e evolución. - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. - Controis experimentais e contraste de hipóteses. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - Comunicación científica de procesos e resultados con vocabulario científico e a través de ferramentas dixitais e formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, pósteres, informe e outros). - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - Os métodos e principios do estudo do rexistro xeolóxico: reconstrución da historia xeolóxica. - O tempo xeolóxico: magnitude, escala e métodos de datación absoluta e relativa. - A historia da Terra: principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos, climáticos e biolóxicos. - A historia da vida na Terra: xustificación desde a perspectiva evolutiva dos principais cambios nos grupos de seres vivos.

4.1. Concrecións metodolóxicas

Relizarase unha sesión para coñecer os coñecementos previos do alumnado sobre o tema a tratar e se fará unha introducción sobre o mesmo, indicando os puntos máis importantes do tema.

Seguidamente a profesora comenza a explicación do tema, empregando medios dixitais como presentacións e vídeos.

Os alumnos irán facendo exercicios sobre a materia explicada, tanto do libro de texto como outros propostos pola profesora.

Cada tres semanas, aproximadamente, farán uns exercicios escritos, sen libro, para que a profesora coñeza o nivel de comprensión da materia explicada, as posibles dúbidas e erros. A finalidade deste tipo de probas é coñecer o nivel de estudo e aprendizaxe de cada alumno.

Unha vez finalizado o tema e aclaradas as dúbidas, se procederá a facer unha proba escrita.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
O libro de texto empregado durante o curso 2022-23 é Bioloxía, Xeoloxía e ciencias medioambientais de 1º de Bacharelato da editorial Vicens Vives.
Aula virtual
Presentacións didácticas de apoio de elaboración docente
Laboratorio (instrumentación e materiais propios)
Caderno do alumno/a
Portfolio con actividades de ampliación, reforzo, indagación e consolidación.
Vídeos de Youtube, animacións Flash, recursos de internet...

Empregaremos o libro de texto. Utilizaremos os recursos didácticos dixitais da propia editorial. Empregaremos outros materiais de cursos anteriores, como vídeos e textos relacionados co tema.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Na primeira semana de curso se realizará unha proba por escrito sobre coñecementos previos do alumnado a nivel de 4º da ESO pero relacionados cos temas que daremos neste curso.

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.	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15	UD 16	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	5	8	6	6	6	5	100
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	20

Criterios de cualificación:

Se aplicarán as porcentaxes de 80% para as probas escritas e 20% para actividades de laboratorio, traballos, exercicios de clase e probas de control da aprendizaxe (en todos os temas).

A nota da avaliación ordinaria será a media aritmética das notas das 3 avaliacións. No caso de que suspendera algunha das avaliación se realizará unha proba de recuperación, e se aproba, se terá en conta dita nota para facer a media.

Cando un alumno suspenda tamén a recuperación, realizará unha proba global a final de curso, e a nota obtida será a de a avaliación ordinaria.

Calquera comportamento fraudulento por parte do alumnado durante unha proba escrita será sancionado cun 0 nesa mesma proba e terá dereito a recuperación.

Criterios de recuperación:

A nota da avaliación extraordinaria será a obtida nunha proba de toda a materia impartida o longo do curso.

5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Para os alumnos/as pendentes da materia de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias medioambientais de 1º Bacharelato, realizaranse dúas probas de todos os contidos impartidos e baseadas nos contidos mínimos establecidos na programación. As datas serán postas pola xefatura de estudos. Orientarase aos alumnos sobre os contidos mais importantes de cada tema.

Para aprobar a materia pendente o alumnado deberá que entregar un caderno de actividades e presentarse a unha proba escrita. O alumnado conta con dúas convocatorias posibles (xaneiro e maio) para a realización da proba escrita.

Os criterios de cualificación nas materias pendentes son os seguintes:

- Caderno con tarefas relacionadas coa materia pendente: 30%
- Proba escrita: 70%

Ao comenzo do curso daráselle ao alumnado con materias pendentes un impreso no que figuren os criterios de cualificación, a data na que teñen que entregar o caderno de actividades así como a data da proba escrita.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Faráanse dúas ou tres probas por trimestre para acreditar os coñecementos necesarios para superar o curso.

6. Medidas de atención á diversidade

As probas presentaránse con enunciados claros e co concepto principal subliñado e en negra. As preguntas estarán espaciadas e se proporcionará tempo suficiente para aqueles alumnos/as que o precisen. Durante a proba, se resolverán todas as dúbidas do alumno/a. Favorecerase o traballo en grupos ou cooperativo. A programación na aula adaptarase as necesidades especiais do alumnado. Tomaranse medidas curriculares e de organización para o alumnado con necesidades especiais.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - A protección do medio ambiente e o uso sostible de todos os recursos naturais: auga, solo, atmósfera e seres vivos.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A evolución da vida desde os microorganismos ata os vertebrados superiores.	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15	UD 16
ET.1 - A protección do medio ambiente e o uso sostible de todos os recursos naturais: auga, solo, atmósfera e seres vivos.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A evolución da vida desde os microorganismos ata os vertebrados superiores.	X	X	X					

Observacións:

O primeiro obxectivo será o mais relevante do curso.

O segundo obxectivo constiúe o elemento transversal fundamental para os temas de Bioloxía.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Excursión a Asturias, Cantabria , Burgos e Ponferrada.	No mes de marzo do 2024 temos prevista unha viaxe académica en colaboración co departamento de Física e Química facendo un percorrido por Asturias, onde visitaremos a praia da griega en Colunga con pegadas de dinosaurios; Tamén visitaremos os bufóns de Prias; En Cantabria visitaremos as covas do "soplao" e o parque de Cabárceno; En Burgos visitaremos o museo de evolución humana (MEH) e o xacemento de Atapuerca; De camiño, visitaremos o museo da enerxía de Ponferrada e o xacemento das médulas.			X

Observacións:

O programa pode sufrir algún tipo de modificación en función dos horarios de visita aos museos, covas, etc.

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

Indicadores de logro
Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado
Adecuación á temporalización das unidades didácticas.
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.
Utilización de distintos instrumentos de avaliación.
Eficacia dos programas de apoio, reforzo recuperación e ampliación.
Participación activa de todo o alumnado.
Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado.

Descrición:

Adaptaremos os contidos e actividades, dentro do posible, ao ritmo de aprendizaxe do alumnado. Adaptaremos á temporalización según como afecten os festivos, vacacións e ausencia do alumnado debido a programas de intercambio. Deseñaremos as actividades e exames aos protocolos para alumnos con NEAE ou con outras situacións clínicas. Avaliaremos atendendo as actividades que se leven a cabo ao longo do curso. Promoveremos a participación do alumnado nas actividades académicas e noutras complementarias como excursións e saídas para promover a interacción entre eles. Apoiaremos e reforzaremos o aprendido con actividades complementarias. Fomentaremos a comunicación coas familias para conseguir a súa colaboración.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Realizaremos diferentes probas de control para verificar o ritmo de aprendizaxe do alumnado así como para detectar posibles erros ou dúbidas que podan xurdir. Realizaremos prácticas de laboratorio como recoñecemento de minerais e rochas, observación de células animais e vexetais, de tecidos animais e vexetais, sobre o proceso de ósmose, etc. Estas prácticas serán avaliadas a través de memorias que os alumnos/as irán entregando a medida que as fagan. Avaliaremos diversos traballos de búsqueda de información sobre temas relacionados coa materia impartida. Na memoria de fin de curso sempre quedan reflexadas todas estas actividades, que nos serven de referencia para o ano seguinte, procurando mellorar as prácticas, introducir outras prácticas novas e buscar novos traballos .

9. Outros apartados