

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27006531	IES Lucus Augusti	Lugo	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Biología, 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	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	21
4.2. Materiais e recursos didácticos	23
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	24
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	24
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	25
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	25
6. Medidas de atención á diversidade	25
7.1. Concreción dos elementos transversais	26
7.2. Actividades complementarias	27
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	27
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	28
9. Outros apartados	28

1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais de 1ºBAC ten como referencia o Decreto 157/2022, do 2022, que establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

A materia de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais de 1.º de bacharelato contribúe a través dos seus obxectivos, criterios de avaliación e contidos a un maior grao de desenvolvemento das competencias clave. O seu fin último é mellorar a formación científica e a comprensión do mundo natural por parte do alumnado e así reforzar o seu compromiso polo ben común e as súas destrezas para responder á inestabilidade e ao cambio. Con todo isto búscase mellorar a súa calidade de vida presente e futura para conseguir, a través do sistema educativo, unha sociedade máis xusta, equitativa e comprometida co medio ambiente e coa súa sostibilidade.

Os alumnado deste curso sitúanse na última etapa de operacións formais onde o individuo vólvese un ser reflexivo, capaz de aprender sistemas abstractos do pensamento que lle permiten usar a lóxica proposicional (inferencia obtida a partires da relación entre dúas premisas), o razoamento científico (pensamento hipotético-dedutivo), o razoamento combinatorio (busca de múltiples combinacións) e o razoamento proporcional (cálculo ou estimación de probabilidades) o que lle permite abordar os contidos desta materia, sempre e cando o proceso de ensino e aprendizaxe se axuste ás súas necesidades.

Para a elaboración das unidades didácticas que desenvolverá a programación tívoise como referencia un currículo que profundiza nos coñecementos adquiridos na Educación Secundaria Obrigatoria analizando con maior detalle o comportamento da Terra como un planeta en continua actividade, ademais dos impactos antrópicos xerados sobre el e as actuacións para diminuílos. Así mesmo, no estudo da Bioloxía séguese un desenvolvemento de complexidade crecente, estudando dende os niveis máis simples (molecular, celular e tecido) antes de estudar a a complexidade dos diferentes seres vivos. Nese sentido abordarse, coa madurez intelectual dos alumnos desta idade a visión comparativa entre os diferentes grupos de seres vivos dende un punto de vista do seu funcionamento e adaptación no medio no que habitan.

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se ía implementar: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno.

Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica nun IES público dependente da Consellería de Educación da Xunta de Galicia. É un instituto histórico creado en 1842 e situado na actual sede dende 1951. Nel impártense ensinanzas de ESO e Bacharelato, ciclos formativos e Bacharelato de Adultos. Está situado no centro da cidade, rodeado doutros centros educativos como o IES Virxe dos Ollos Grandes, CEIP Rosalía de Castro ou o Seminario. Consta de catro plantas no primeiro andar están os despachos de dirección, xefatura de estudos e secretaria, conserxería, biblioteca e aulas, no segundo andar o salón de actos, o despacho de orientación e as aulas, no soto o museo pedagóxico, a cafetería, os laboratorios e as aulas de tecnoloxía e de plástica e no cuarto andar os departamentos e aulas de audiovisuais e informática. O departamento de Bioloxía e Xeoloxía está na planta soto preto do Laboratorio. En xeral, o alumnado procede maioritariamente da área urbana de Lugo e a súa contorna. O IES Lucus Augusti é un centro moi grande en tamaño e alumnado, contando no curso actual con máis de 800 alumnos e alumnas o que implica unha gran variedade de situacións persoais, socioeconómicas e educativas.

No presente curso están matriculados nesta materia un total de 41 alumnos e alumnas agrupados en dous grupos, un con 25 estudantes e outro con 16

Nos dous grupos imparte a materia o mesmo docente.

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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	Niveis de organización dos seres vivos. Dos bioelementos aos tecidos	Nesta unidade estúdanse os bioelementos e as biomoléculas así como a organización celular e tisular dos seres vivos.	8	12	X		
2	Evolución e clasificación dos seres vivos	Esta unidade aborda a evolución e clasificación dos seres vivos.	9	12	X		
3	Microorganismos, formas acelulares e saúde	Nesta unidade estúdanse os diferentes tipos de microorganismos e as enfermidades asociadas.	7	10	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	A función de nutrición nos animais	Nesta unidade estúdase a anatomía e a fisioloxía dos diferentes aparellos que interveñen na nutrición animal.	9	12		X	
5	A función de relación nos animais	Nesta unidade estúdanse os diferentes elementos que interveñen na función de relación animal.	9	10		X	
6	A reprodución nos animais	Nesta unidade estúdanse os tipos de reprodución nos diferentes grupos de animais.	9	10		X	
7	As funcións vitais nas plantas	Nesta unidade abórdase o estudo das funcións vitais nas plantas.	10	18		X	
8	Estrutura e composición da Terra	Nesta unidade estúdase a Terra como sistema, os métodos de estudo e a estrutura e comportamento das capas que forman o interior terrestre.	9	14			X
9	Dinámica da xeosfera. Procesos internos e externos	Trabállanse os movementos das capas litosféricas e os procesos internos e estruturas xeolóxicas derivadas. Tamén se estuda a evolución do relevo como resultado da acción conxunta dos procesos internos e externos.	12	16			X
10	A historia da Terra	Esta unidade analiza os métodos de datación e os principais acontecementos paleoxeográficos, climáticos e biolóxicos ocorridos ao longo da historia da Terra.	9	14			X
11	A sustentabilidade e os ecosistemas	Nesta unidade trabállanse os ecosistemas e os impactos humanos sobre eles.	9	12			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Niveis de organización dos seres vivos. Dos bioelementos aos tecidos	12

Craterios 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...).	Identificar os niveis de organización dos seres vivos		
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.	Clasificar bioelementos e biomoléculas. Explicar o enlace entre moléculas de auga. Recoñecer os monómeros das biomoléculas orgánicas. Identificar as funcións das biomoléculas	PE	75

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Diferenciar as formas de organización celular procariota e 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.	Identificar os tecidos animais e vexetais e citar as funcións de cada un.		
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, realizar predicións e formular hipóteses		
CA1.2 - Deseñar 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.	Deseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, (por exemplo en relación a biomoléculas e/ou visualización microscópica de células ou tecidos)		
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 experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos, (por exemplo en relación a biomoléculas e/ou visualización microscópica de células ou tecidos)	TI	25
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.	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		

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. - Método de análise de resultados científicos: organización, representación e ferramentas estatísticas. - 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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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	Evolución e clasificación dos seres vivos	12

Criterios 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.	Identificar os criterios de clasificación dos tres dominios e os cinco reinos	PE	75
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.	Identificar os principais grupos taxonómicos		
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 as principais probas da evolución . Describirr os principais mecanismos evolutivos Identificar os procesos de especiación		
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, realizar predicións e formular hipóteses	TI	25
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.	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 .		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - 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. - A historia da vida na Terra: xustificación desde a perspectiva evolutiva dos principais cambios nos grupos de seres vivos.

UD	Título da UD	Duración
3	Microorganismos, formas acelulares e saúde	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1 - Identificar os diferentes tipos de microorganismos clasificándoos nos dominios e reinos correspondentes.	clasificar os diferentes tipos de microorganismos clasificándoos nos dominios e reinos correspondentes	PE	75
CA7.2 - Argumentar sobre a importancia ecolóxica dos microorganismos relacionándoos cos ciclos bioxeoquímicos.	Coñecer a importancia ecolóxica dos microorganismos		
CA7.3 - Describir os principais mecanismos de reprodución bacteriana facendo fincapé na transferencia xenética horizontal e nas súas consecuencias para a saúde humana.	Describir os principais mecanismos de reprodución bacteriana facendo fincapé na transferencia xenética horizontal		
CA7.4 - Recoñecer as principais técnicas de cultivo de microorganismos a través da observación de vídeos, páxinas web, fotografías ou da práctica no laboratorio	- Recoñecer as principais técnicas de cultivo de microorganismos		
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...	Identificar as formas acelulares (virus, viroides e príons)		
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.	Relacionar as principais enfermidades infecciosas cos microorganismos implicados.		

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, realizar predicións e formular hipóteses que tenten explicar fenómenos biolóxicos.	TI	25
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 experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos,		
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.	Argumentar sobre a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción 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. - 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	A función de nutrición nos animais	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función de nutrición recoñecendo a función de cada un deles.	PE	75
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.	Identificar os aparatos dixestivos, os pigmentos e aparatos respiratorios, os tipos de circulación, os produtos de excreción e os procesos que interveñen na nutrición animal		
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.	Identificar a relación das adaptacións, relacionadas coa nutrición, dos animais co medio en que se desenvolven		
CA6.6 - Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais localizando e citando fontes adecuadas e seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Expor e resolver cuestións relacionadas coa función de nutrición nos diferentes animais		
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, realizar predicións e formular hipóteses	TI	25
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 experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos		
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.	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.		

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. - 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.

Contidos
- As adaptacións dos animais ao medio.

UD	Título da UD	Duración
5	A función de relación nos animais	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función relación recoñecendo a función de cada un .	PE	75
CA6.3 - Describir os receptores sensoriais, sistemas de coordinación e órganos efectores de xeito comparado nos principais grupos de animais.	Identificar os receptores sensoriais, sistemas de coordinación e órganos efectores de xeito comparado nos principais grupos de animais.		
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.	Explicar a relación das adaptacións da función de relación dos animais co medio en que se desenvolven		
CA6.6 - Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais localizando e citando fontes adecuadas e seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais		
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, realizar predicións e formular hipóteses	TI	25
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.	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.		

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. - 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
6	A reprodución nos animais	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Identificar os órganos, aparatos e sistemas que interveñen na función de reprodución recoñecendo a función de cada un deles.	PE	75
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.	Identificar os tipos de reprodución sexual e asexual, os tipos de fecundación e as estruturas implicadas na reprodución en diferentes grupos de animais		
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.	Identificar a relación das adaptacións dos animais co medio en que se desenvolven		
CA6.6 - Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais localizando e citando fontes adecuadas e seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Expor e resolver cuestións relacionadas cos diferentes animais		
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, realizar predicións e formular hipóteses	TI	25
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.	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.		

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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - 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
7	As funcións vitais nas plantas	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Explicar a fotosíntese como un proceso de nutrición autótrofa e argumenta a súa relevancia para o mantemento da vida na Terra.	PE	75
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 as nastias e os tropismos		
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.	Identifica as diferenzas entre a reprodución sexual e asexual e e analizaas desde unha perspectiva evolutiva.		
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.	Describir os ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas.		
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.	Recoñecer os procesos implicados na reprodución sexual e os tipos de reprodución asexual		
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.	Explicar a relación das adaptacións dos vexetais co medio en que se desenvolven.		

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, realizar predicións e formular hipóteses	TI	25
CA1.2 - Deseñar 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.	Deseñar a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos,		
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 experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos biolóxicos,		
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.	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.		

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. - Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel da muller na ciencia. - A función de nutrición vexetal. - 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. - 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
8	Estrutura e composición da Terra	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 as características das capas do interior terrestre. Diferenciar os modelos xeoquímico e xeodinámico. Comprender o comportamento das ondas sísmicas internas.	PE	75
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.	Definir mineral, Diferenciar silicatos e non silicatos. Explicar as principais propiedades dos minerais.		
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 minerais mediante a observación das súas propiedades.		
CA8.1 - Explicar a dinámica das capas fluídas da Terra recoñecendo a interrelación entre todos os subsistemas terrestres utilizando exemplos significativos.	Recoñecer a Terra como un sistema e recoñecer a función de todos os subsistemas.		
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, realizar predicións e formular hipóteses e que tenten explicar fenómenos xeolóxicos .	TI	25
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 experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos xeolóxicos .		
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.	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		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración 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. - 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
9	Dinámica da xeosfera. Procesos internos e externos	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Recoñecer a extensión do fondo oceánico e citar as probas da deriva continental.	PE	75
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.	Explicar os tipos de movementos entre as placas litosféricas. Identificar as estruturas xeolóxicas asociadas aos movementos das placas. Describir os principais fenómenos xeolóxicos relacionados coa dinámica das placas. Describir a convección terrestre		
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.	Identificar os diferentes tipos de rochas e explicar a orixe das rochas utilizando o ciclo xeolóxico.		
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 coa axuda dunha clave dicotómica os principais tipos de rochas.		

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.	Identificar os factores de risco e recoñecer a importancia das medidas de predición e prevención de 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.	Identificar os axentes xeolóxicos externos e o seu papel no relevo terrestre.		
CA3.2 - Explicar os procesos edafoxenéticos identificando os factores de formación do solo e a importancia da súa conservación.	Identificar os procesos edafoxenéticos e recoñecer a importancia da conservación dos solos.		
CA3.6 - Analizar criticamente os riscos xeolóxicos externos relacionándoos coas actividades humanas e valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.	Analizar criticamente os riscos xeolóxicos externos relacionándoos coas actividades humanas		
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, realizar predicións e formular hipóteses	TI	25
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.	Argumentar sobre a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela en relación ás evidencias que levaron a formular a teoría da Tectónica de placas.		

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. - 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. - Consecuencias: a deformación das rochas. Pregamentos e fallas.

Contidos

- 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.
- Clasificación e identificación dos minerais e rochas relevantes e da contorna. Explotación e uso sostible. Importancia da conservación do patrimonio xeolóxico.
- 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.
- 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
10	A historia da Terra	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Describir os principais acontecementos xeolóxicos, paleoxeográficos, paleoclimáticos e biolóxicos acontecidos na historia da Terra	PE	75
CA3.4 - Resolver problemas de datación analizando elementos do rexistro xeolóxico e fósil e aplicando métodos de datación relativa.	Resplver problemas de datación		
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.	Interpretar cortes xeolóxicos aplicando os principios básicos de datación relativa. Identificar as discontinuidades estratigráficas.		

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, realizar predicións e formular hipóteses	TI	25
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 resultados obtidos nun proxecto de investigación		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estratexias para a elaboración dun proxecto científico. - Formulación de hipóteses, preguntas e conxecturas científicas. - Procura, recoñecemento e utilización de fontes fiables de información científica. - 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). - 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.

UD	Título da UD	Duración
11	A sustentabilidade e os ecosistemas	12

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.	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.	PE	75
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.	Identificar os compoñentes dun ecosistema. Identificar os niveis tróficos. Analizar os principais ciclos bioxeoquímicos. Recoñecer o ciclo da materia e a transferencia unidireccional da enerxía.		

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.	Recoñecer a importancia das relacións tróficas nun 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.	identificar as causas e consecuencias do cambio climático, a introdución de especies invasoras, a destrución de hábitats e a sobreexplotación.		
CA8.5 - Analizar criticamente a solución a un problema ambiental relacionándoo coas causas e consecuencias que o orixinan.	Analizar criticamente a solución a un problema ambiental		
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 e poñer en práctica hábitos de vida e iniciativas sostibles e saudables		
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.	xpor preguntas, realizar predicións e formular hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando métodos científicos e que tenten explicar fenómenos ambientais.		
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 a experimentación, a toma de datos e a análise de fenómenos biolóxicos, xeolóxicos e ambientais e seleccionar os instrumentos necesarios		
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 experimentos e tomar datos cuantitativos e cualitativos		
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.	Interpretar e analizar resultados obtidos nun proxecto de investigación	TI	25
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.	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,		
CA8.6 - Avaliar diferentes problemas ambientais promovendo o desenvolvemento sostible como modelo para a conservación do medio ambiente.	Avaliar diferentes problemas ambientais		

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.
- 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.
- 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.

4.1. Concrecións metodolóxicas

No bacharelato dada as características do alumnado en canto á madurez intelectual é posible aumentar a autonomía na aprendizaxe respecto a cursos anteriores. Dita autonomía non significa que os estudantes traballen só individualmente, senón que poderán traballar en pequenos grupos, desenvolvendo actitudes de cooperación entre eles.

As propostas pedagóxicas elaboraranse tendo en conta a atención á diversidade e os diferentes ritmos de aprendizaxe e a metodoloxía didáctica será activa, potenciadora da aprendizaxe construtiva favorecendo a capacidade de aprender por si mesmos, promovendo o traballo cooperativo e aplicando os métodos apropiados de investigación sulinando a relación dos aspectos teóricos coas súas aplicacións prácticas. É por iso que utilizarase estratexias didácticas variadas, que combinen, dun xeito en que cada docente considere máis apropiada, as estratexias expositivas acompañadas de actividades de aplicación e as estratexias de indagación.

PRINCIPIOS PEDAGÓXICOS

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

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

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

precisen.

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

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

Baseándonos no anterior, e co fin de desenvolver as capacidades que os obxectivos de bacharelato requiren propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas:

- Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia e os seus estudos posteriores, e que permita a comunicación e o intercambio de saberes e experiencias na aula como base para o desenvolvemento integral como persoas.

- Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade das súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.

- Ter en conta as ideas previas do alumnado para o deseño e a secuencia de actividades, e facilitar a construción de aprendizaxes cooperativas que propicien o cambio conceptual, metodolóxico e actitudinal.

- Dotar ao alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos facendo especial fincapé nas actividades prácticas de laboratorio.

- Propoñer actividades que poñan de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou realizando saídas didácticas (centros de investigación, itinerarios xeolóxicos, etc.) combinadas con informes ou traballos específicos utilizando diferentes formatos.

-Favorecer o uso das tecnoloxías da información e a comunicación valorando a súa importancia na sociedade actual e propiciando a súa integración na aula.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Realizaranse actividades diversas de acordo coa seguinte secuencia didáctica:

-Actividades de iniciación: necesarias para coñecer as ideas previas do alumnado sobre os contidos que se van tratar con posterioridade; para que os alumnos e alumnas recorden coñecementos e comprobén que estes deben ser ampliados e transformalos e para dispoñelos favorablemente para a aprendizaxe.

-Actividades de desenvolvemento e estruturación: serven para que o alumnado tome contacto, poña en práctica e asimile os contidos, compare os coñecementos anteriores cos novos e para que incorpore os novos contidos á súa experiencia persoal.

-Actividades de aplicación e afondamento: necesarias para que os estudantes amplíen e apliquen as novas situacións e contextos os coñecementos adquiridos.

-Actividades de consolidación e síntese: para dar solidez e firmeza ao aprendido.

-Actividades de reforzo: para aqueles estudantes que non progresan adecuadamente.

-Actividades específicas de avaliación que serven para comprobar o grao de aprendizaxe logrado polos alumnos e alumnas e para detectar erros, inexactitudes e dificultades nos coñecementos adquiridos e para reforzar aprendizaxes

DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

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

a) Introducción á unidade didáctica.

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

TIPOS DE AGRUPAMENTOS

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

- Gran grupo.
- Equipos de traballo cooperativo (por parellas ou máis)
- Traballo individual.

CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

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

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

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula virtual da materia onde o alumnado disporá do material necesario para o estudo da materia: documentos de teoría, vídeos, documentais, actividades variadas etc. Así mesmo, na aula virtual entregaránse tarefas e traballos.
Dotación da aula (proxector, encerado dixital, tradicional, pupitres...)
Laboratorio (instrumental e materias propios)
Libros de divulgación científica
Modelos moleculares, redes cristalinas...

O espazo habitual no que se desenvolverán as sesións consiste nunha aula convenientemente equipada cun encerado dixital ou proxector e outro tradicional, dispoñendo o alumnado de pupitres individuais, o que facilitará os necesarios cambios na súa distribución para o traballo en parellas ou grupal.

O espazo empregado para as clases prácticas será o laboratorio de bioloxía e de xeoloxía, dotado do instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar.

No que se refire ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, as principais serán todos os materiais que formen parte dos contidos da aula virtual da materia, na súa maioría deseñadas polo docente.

Tamén se facilitará ao alumnado todos os materiais bibliográficos que necesiten e, na medida do posible, os incorporará á aula virtual da materia para que poda ser compartido por todo o alumnado.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Consistirá na observación directa do traballo dos alumnos na aula a través dunha visión xeral dos contidos que van ser desenvolvidos durante o curso. Ó longo destas clases faranse preguntas (tanto orais coma escritas) co fin de descubrir o punto de partida dos alumnos/as ademais de avaliar aspectos procedementais coma a expresión ou comprensión. Os resultados das avaliacións iniciais permiten formar unha idea inicial sobre as características do grupo, o cal á súa vez determinará o desenvolvemento da materia. Cando se estime necesario os resultados serán comunicados ás familias.

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.	8	9	7	9	9	9	10	9	12	9
Proba escrita	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Táboa de indicadores	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Unidade didáctica	UD 11	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	9	100
Proba escrita	75	75
Táboa de indicadores	25	25

Criterios de cualificación:

En cada avaliación realizaranse dúas probas escritas cos contidos específicos asociados aos criterios de avaliación. En cada unha das tres avaliacións, realizarase a media das notas obtidas. Esta media, representará o 75% da nota da avaliación.

Se a nota dunha das probas é inferior a 3,5 a avaliación estará suspensa e esa proba deberá repetirse na proba de recuperación da avaliación.

O outro 25%, vén definido polos criterios de avaliación que se recollen nas táboas de indicadores. Obterase da valoración das seguintes actividades:

- Traballos individuais.
- Traballos en grupo.
- Prácticas de laboratorio.
- Proxectos de investigación
- Participación no traballo diario de aula: corrección de actividades ...¿

O cálculo da nota de cada unha das avaliacións farase tendo en conta os criterios anteriores. Se a nota resultante é superior a 5, a avaliación considérase aprobada.

Para o cálculo da cualificación final aplicaranse os criterios anteriores, de maneira que o 75% da nota corresponderá á media das probas escritas realizadas durante todo o curso e o 25 % restante á media do resto dos traballos.

Criterios de recuperación:

As medidas a aplicar para a recuperación dunha avaliación dependerán das causas de non ter superada dita avaliación:

Nas probas escritas o alumno ou alumna terá que repetir as probas suspensas nunha recuperación que se realizará despois de cada avaliación.

Nos traballos e proxectos se o alumno ou alumna non entregou o caderno ou traballos da avaliación, ou estes non acadaron o mínimo na cualificación (incompletos, entregados fora de prazo, baixa calidade, copia parcial ou total dos mesmo...) terán que ser entregados novamente debidamente completados na data fixada polo profesor/a.

O alumnado que obteña unha cualificación final menor de 5 poderá repetir os exames suspensos nunha proba final. Para aprobar debe ter un 3,5 como mínimo en cada parte e unha media igual ou superior a 5.

AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA

O alumnado que non supere a materia na avaliación ordinaria, poderá realizar una proba final, escrita, extraordinaria. A materia será superada se a nota desta proba é igual ou superior a 5.

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

Non se aplica

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Non aplica.

6. Medidas de atención á diversidade

No bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas e intereses están bastante definidas, a organización da ensinanza permite que o propio alumnado resolva esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas.

Sen embargo, consideramos conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito corroborado: a diversidade dos estudantes que se manifestan en intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos escolares e adoptar medidas oportunas para afrontar esta diversidade (estudantes reflexivos, impulsivos, analíticos, sintéticos..).

Dar resposta a esta diversidade é imprescindible, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que o alumnado acade os obxectivos propostos. Así para acometer o tratamento da diversidade neste materia se realice principalmente por dúas vías:

- A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos dende dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, mapas conceptuais, etc.

- A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos e das alumnas. A variedade e a abundancia de actividades con distinto nivel de dificultade permiten a adaptación ás diversas capacidades, intereses e motivación.

O profesorado buscará o xeito de atender á diversidade de alumnado que curse esta materia en coordinación co Departamento de Orientación e a Xefatura de estudos.

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

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

Observacións:

Realizaranse as seguintes accións:

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

-Evitaranse os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Itinerario xeolóxico pola Mariña Lucense	Realización dun itinerario xeolóxico guiados por unha persoa experta.			X

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
Participación activa de todo o alumnado
Adecuación á temporalización das unidades didácticas
Colaboración das familias
Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con dificultades de aprendizaxe
Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con dificultades de aprendizaxe na elaboración de probas escritas
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas
Utilización dos distintos instrumentos de avaliación
Combinación do traballo individual co traballo cooperativo.
Eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación.

Descrición:

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

A principal referencia da que se disporá para este procedemento de seguimento e autoavaliación será a temporalización definida ao inicio do curso, debéndose analizar de xeito periódico se o programado se corresponde coas necesidades do alumnado, de modo que o desenvolvemento das unidades didácticas siga o calendario previsto. Nas reunións de departamento comentarse o grao de consecución dos criterios de avaliación das materias. As reflexións realizadas nestas reunións e acordos tomados polos membros do departamento e a memoria final de curso serán instrumentos para concretar os principais problemas e boas prácticas en relación á programación. Con todos estes datos os membros do departamento tomarán acordos e realizarán as modificacións pertinentes que se terán en conta na programación do curso.

9. Outros apartados