

**PROGRAMACIONES**  
**2º BACHARELATO**

**CURSO 2022-2023**

**I.E.S. "Antón Losada Diéguez"**

**A ESTRADA**

## **BIOLOXÍA**

<b>1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA ÁS COMPETENCIAS BÁSICAS .....</b>	<b>28</b>
<b>2. OBXECTIVOS DE ETAPA .....</b>	<b>29</b>
<b>3. CONTIDOS, TEMPORALIZACIÓN, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E INDICADORES DE LOGRO. ....</b>	<b>30</b>
<b>4. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN .....</b>	<b>44</b>
<b>5. METODOLOXÍA, RECURSOS E CONTRIBUCIÓN .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1. Metodoloxía</b>	
<b>5.2. Recursos</b>	
<b>5.3. Contribución ao uso das TIC</b>	
<b>5.4. Contribución ao Proxecto Lector</b>	
<b>5.5. Concreción dos elementos transversais</b>	
<b>6. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE .....</b>	<b>48</b>
<b>7. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES E COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>49</b>
<b>8. AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE .....</b>	<b>49</b>
<b>8.1. Avaliación da Programación</b>	
<b>8.2. Avaliación da propia práctica docente</b>	

A presente Programación Didáctica para a materia de *Biología e Xeoloxía* do curso de 2º BACH está adaptada ao marco legislativo descrito no *DECRETO 86/2015, do 25 de xuño polo que se establece o currículo de educación secundaria obrigatoria e do bacharelato da Comunidade Autónoma de Galicia*.

## 1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA ÁS COMPETENCIAS BÁSICAS

Este decreto baséase na potenciación da **aprendizaxe por competencias**, integradas nos elementos curriculares para propiciar unha renovación na práctica docente e no proceso de ensino e aprendizaxe. *Unha competencia supón a combinación de habilidades prác-ticas, coñecementos, motivación, valores éticos, actitudes, emocións e outros compoñentes sociais e de comportamento que se mobilizan conxuntamente para lograr unha acción eficaz.* As competencias básicas ás que se fai referencia neste documento son:

a) Comunicación lingüística (CCL).

Os aspectos máis importantes mediante os que esta materia intervéñ no desenvolvemento desta competencia son a utilización da linguaxe como instrumento de comunicación no proceso educativo (vocabulario específico e preciso, sobre todo, que o alumno debe incorporar ao seu vocabulario habitual) e a importancia que ten todo o relacionado coa información nos seus contidos curriculares. A CCL demóstrase cando o alumno comprende textos científicos, cando diferencia entre as ideas principais e secundarias na análise de textos científicos, cando comunica con corrección, claridade e precisión unha idea ou opinión e cando utiliza correctamente os termos científicos.

b) Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)

Mediante o uso da linguaxe matemática para cuantificar fenómenos naturais, analizar causas e consecuencias, expresar datos, etc., en suma, para o coñecemento dos aspectos cuantitativos dos fenómenos naturais e o uso de ferramentas matemáticas, o alumno pode ser consciente de que os coñecementos matemáticos teñen unha utilidade real en moitos aspectos da súa propia vida. Ao mesmo tempo, o peso da materia require esta competencia xa que han de aprenderse conceptos e dominarse as interrelacións existentes entre eles, observar o mundo físico e os fenómenos naturais, familiarizarse co método científico como método de traballo, o que lle permitirá actuar racional e reflexivamente en moitos aspectos da súa vida académica, persoal ou laboral. Utiliza a CMCCT cada vez que elabora e usa táboas, gráficas, fórmulas e magnitudes

c) Competencia dixital (CD).

A materia contribúe á CD cada vez que:

- o alumno usa o ordenador e os distintos programas para presentar os seus traballos
- utilizar recursos tecnolóxicos para resolver problemas de modo eficiente
- interacciona na Aula Virtual
- ten unha actitude crítica e reflexiva na valoración da información de que se dispón

d) Aprender a aprender (CAA).

O alumno ha de usar técnicas de traballo intelectual como resúmenes e esquemas que lle permitan estruturar correctamente a información e lle dean capacidade de engadir novos coñecementos toda a súa vida.

e) Competencias sociais e cívicas (CSC).

A alfabetización científica é fundamental para comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e deberes cidadáns desde unha actitude solidaria e responsable

f) Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).

O papel da ciencia como potenciadora do espírito crítico e emprendedor é importante: pon ao alumno fronte a problemas abertos aos que ten que atopar solucións, iniciar e levar a cabo proxectos, valorar pros e contras para tomar decisións. Estes aspectos poden transferirse a outros ámbitos da vida.

g) Conciencia e expresións culturais (CCEC).

Apreciar e gozar a arte e outras manifestacións culturais e conservar o común patrimonio cultural inclúe o aprecio da biodiversidade e a paisaxe como parte do mesmo.

## **2. OBXECTIVOS DE ETAPA**

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.

f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.

g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.

h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.

i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.

m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.

o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.

p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

## **3. CONTIDOS, TEMPORALIZACIÓN, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E INDICADORES DE LOGRO.**

Os contidos que se impartirán nesta materia durante o curso escolar 2016 – 2017, e unha parte das actividades, correspóndense cos do libro de texto que usarán os alumnos e que foi aprobado pola Consellería de Educación e Ordenación Universitaria no marco legislativo do Decreto 86/2015 do 25 de xuño. Por esta razón exporemos a programación **facendo referencia ás unidades** nas que se presenta o libro. **Faise a estimación de sesión lectivas para o Bacharelato presencial e de titorías presenciais obrigatorias para o Bacharelato Semipresencial.**

BLOQUES	UNIDADES DIDÁCTICAS	SES.	EXAMES	AVAL.
1.A base molecular e físico-química da vida	1.A materia dos s.v Biomoléculas inorgánicas	6	1ª proba (22 sesións) Última semana de outubro	1ª (44 sesións)
	2.Glúcidos e lípidos	10		
	3.As proteínas	6		
	4.Os ác. nucleicos	6	2ª proba (22 sesións) 2ª semana de decembro	
2. A célula viva: morfoloxía e fisioloxía	5.A célula	10		2ª (44 sesións)
	6.O núcleo e a división celular	6		
	7.Metabolismo celular. Biocatalizadores	6	3ª proba (23 sesións) 2ª semana de febreiro	
	8.Catabolismo	8		
	9.Anabolismo	8		
3.Xenética e evolución	10.Xenética molecular	8	4ª proba (22 sesións) Mediados de abril	2ª (44 sesións)
	11.Xenética mendeliana e mutacións	8		
	12.Enxeñaría xenética	7		
	13.Evolución e xenética de poboacións	6	5ª proba (24 sesións) 3ª semana de maio	
4. Os microorganismos e as súas aplicación: biotecnoloxía	14. Os microorganismos	9		3ª (24 sesións)
5.A inmunidade e as súas Aplicación	15. Mecanismos de defensa O sist. inmune	9		
TOTAL	15 unidades	112	5 probas	

No caso do Bacharelato Semipresencial:

BLOQUES	UNIDADES DIDÁCTICAS	TITOR.	AVAL.
1.A base molecular e físico-química da vida	1.A materia dos s.v biomoléculas inorgánicas	1 (4 oct)	1ª (8 semanas)
	2.Glúcidos	1 (11 oct)	
	3. Lípidos	1 (18 oct)	
	4.As proteínas	1 (25 oct)	
	5.Os ác. nucleicos	1 (8 nov)	

2. A célula viva: morfoloxía e fisioloxía	6.A célula	1 (15 nov)	
	7. Membrana, citosol e orgánulos non membranosos	1 (22 nov)	
	8.Orgánulos con membranas	1 (29 nov)	
	9.Metabolismo celular, enzimas e vitaminas	1 (20 dec)	
	10.Catabolismo	2 (10,17 en)	
	11.Anabolismo	2 (24, 31 en)	
3.Xenética e evolución	12. A reprodución e relación da células	1 (7 feb)	2ª (10 semanas)
	13. A xenética mendeliana	1 (14 feb)	
	14. O ADN	1 (21 feb)	
	15. Mutacións e enxeñaría xenética	2 (7, 14? marzo)	
	16.Evolución e xenética de poboacións	1 (28 marzo)	
4. Os microorganismos e as súas aplicación: biotecnoloxía	17. Os microorganismos	1 (4 abril)	3ª (5-6 semanas)
	18. Microorganismos, enfermidades e biotecnoloxía	1 (18 abril)	
5.A inmunidade e as súas Aplicación	19. O proceso inmunitario	1 (25 abril)	
	20. Anomalías no proceso inmunitario	1 (2 , 9? maio)	
TOTAL	20 unidades		

Bioloxía. 2º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.</li> <li>▪ B1.2. Os enlaces químicos e a súa importancia en bioloxía.</li> <li>▪ B1.3. Biomoléculas: concepto, clasificación e técnicas de separación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ j</li> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades fisicoquímicas da auga que a fan unha molécula imprescindible para a vida. Funcións dos sales minerais.</li> <li>▪ B1.5. Fisicoquímica das dispersións acuosas. Difusión, osmose e diálise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ j</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ j</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.</li> <li>▪ BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.</li> <li>▪ BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosteroismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos encimas, con valoración da súa importancia biolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Vitaminas: concepto, clasificación e funcións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<p>Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular.</li> <li>▪ B2.2. Evolución dos métodos de estudo das células. Preparación e procesamento das mostras para a observación ao microscopio óptico e electrónico.</li> <li>▪ B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.</li> <li>▪ B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células <b>animais</b> e <b>vexetais</b>.</li> <li>▪ B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e reconece as súas <b>estructuras</b>.</li> <li>▪ BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a <b>ultraestructura</b> dos orgánulos celulares, e a súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Ciclo celular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais.</li> <li>▪ B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.</li> <li>▪ B2.9. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.</li> <li>▪ BB2.4.2. Establece as analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Examinar e comprender a importancia das membranas na regulación dos intercambios celulares para o mantemento da vida, e realizar experiencias sobre a plasmolise e a turxescencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo.</li> <li>▪ B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.7.1. Define e interpreta os procesos <b>catabólicos</b> e os <b>anabólicos</b>, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCL</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ j</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.14. Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas.</li> <li>▪ B2.15. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético.</li> <li>▪ BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.16. Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.</li> <li>▪ BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ j</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.17. Importancia biolóxica da fotosíntese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Xustificar a importancia biolóxica da fotosíntese como proceso de biosíntese, individual para os organismos pero tamén global no mantemento da vida na Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.18. <b>Quimiosíntese.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.12. Argumentar a importancia da <b>quimiosíntese.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCEC</li> </ul>
Bloque 3. Xenética e evolución				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar o papel do <b>ADN</b> como portador da información xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do <b>ADN</b>, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Replicación do <b>ADN</b>. Etapas da replicación. Diferenzas entre o proceso <b>replicativo</b> entre eucarióticas e procariotas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. <b>ARN</b>: tipos e funcións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Establecer a relación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.3.1. Establece a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ h</li> <li>▪ l</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.9. Mutacións e cancro.</li> <li>▪ B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.</li> <li>▪ BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.11. Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.8. Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.12. Proxecto xenoma: repercusións sociais e valoracións éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.9. Analizar os progresos no coñecemento do xenoma humano e a súa influencia nos novos tratamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.13. Xenética mendeliana. Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influída polo sexo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.10. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas, e establecer a relación entre as proporcións da descendencia e a información xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.10.1. Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ j</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.14. Evidencias do proceso evolutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.11. Diferenciar evidencias do proceso evolutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.15. Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas de poboacións e a súa influencia na evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.</li> <li>▪ BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> <li>▪ a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.18. Evolución e biodiversidade.</li> <li>▪ B3.19. Proceso de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.8. Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía.</li> <li>▪ B4.9. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións</li> <li>▪ BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.</li> <li>▪ BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables.</li> <li>▪ B5.3. Identificación de células inmunitarias mediante a súa observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Antíxenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Definir os conceptos de antígeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB5.4.1. Define os conceptos de antígeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.6. Reacción antígeno-anticorpo: tipos e características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Diferenciar os tipos de reacción antígeno-anticorpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antígeno-anticorpo e resume as características de cada un.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.7. Inmunidade natural e artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.6. Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asociaa coa síntese de vacinas e soros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m</li> <li>▪ h</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.8. Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias.</li> <li>▪ B5.9. Sistema inmunitario e cancro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.7. Investigar a relación entre as disfuncións do sistema inmune e algunhas patoloxías frecuentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ h</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.10. A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CD</li> </ul>

BLOQUE	EST.APREN.	C.AVALIACIÓN	C.C	INSTRUMENT. AVAL.	ACTIVIDADES
1.A base molecular e FQ da vida	BB1.1.1-2-3 BB1.2.1-2-3 BB1.3.1-2-3 BB1.4.1 BB1.5.1 BB1.6.1 BB1.7.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.</li> <li>▪ B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos.</li> <li>▪ B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.</li> <li>▪ B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos encimas, con valoración da súa importancia biolóxica.</li> <li>▪ B1.7. Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMC C</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCE C</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<p>Valoración por rúbricas da concreción curricular</p> <p>Corrección das actividades e exercicios</p> <p>Valoración por rúbrica das prácticas de laboratorio, e das actividades.</p> <p>Proba escrita</p>	<p>-Formulación de preguntas antes de iniciar o tema</p> <p>-Lectura de textos relacionados, procedentes da prensa diaria ou de outras fontes(entre elas o libro:”El ladrón de cerebros”)</p> <p>-Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de selectividade (anos 2010-2016)</p> <p>-Ejercicios de test e exercicios do blog <a href="http://bionova.org">bionova.org</a> e proyecto biosfera 2º bach</p> <p>-Práctica de laboratorio: recoñecemento de glúcidos, lípidos e proteínas</p> <p>-Proba escrita</p>
				<p>Modalidade Semipresencial:</p> <p>Proba escrita</p>	<p>Test en Aula Virtual</p> <p>Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos.</p>
2.A célula viva	BB2.1.1 BB2.2.1-2 BB2.3.1 BB2.4.1-2 BB2.5.1 BB2.6.1 BB2.7.1 BB2.8.1 BB2.9.1-2 BB2.10.1-2 BB2.11.1 BB2.12.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas.</li> <li>▪ B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.</li> <li>▪ B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.</li> <li>▪ B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.</li> <li>▪ B2.6. Examinar e comprender a importancia das membranas na regulación dos intercambios celulares para o mantemento da vida, e realizar experiencias sobre a plasmólise e a turgescencia</li> <li>▪ Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.</li> <li>▪ B2.8. Describir as fases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMC C</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIE E</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<p>Valoración por rúbricas da concreción curricular</p> <p>Corrección das actividades e exercicios</p> <p>Valoración por rúbrica das prácticas de laboratorio</p> <p>Proba escrita</p>	<p>-Formulación de preguntas antes de iniciar o tema</p> <p>-Lectura de textos relacionados, procedentes da prensa diaria ou de outras fontes(entre elas o libro:”El ladrón de cerebros”)</p> <p>-Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de selectividade (anos 2010-2016)</p> <p>-Ejercicios de test e exercicios do blog <a href="http://bionova.org">bionova.org</a> e proyecto biosfera 2º bach</p> <p>-Práctica de laboratorio: preparacions celulares de epitelio de cebola e mucosa bucal.</p> <p>-Proba escrita</p>
				<p>Modalidade Semipresencial:</p> <p>Proba escrita</p>	<p>Test en Aula Virtual</p> <p>Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de</p>

		<p>da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.</li> <li>▪ B2.12. Argumentar a importancia da <b>quimiosíntese</b>.</li> </ul>			<p>selectividade (anos 2010-2016)</p>
<p>3.Xenética e evolución</p>	<p>BB3.1.1 Bb3.2.1 BB3.3.1 BB3.4.1-2 BB3.5.1-2-3 BB3.6.1-2 BB3.7.1-2 BB3.8.1 BB3.9.1 BB3.10.1 BB3.11.1 BB3.12.1 BB3.13.1-2 BB3.14.1 BB3.15.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar o papel do <b>ADN</b> como portador da información xenética.</li> <li>▪ B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela.</li> <li>▪ B3.3. Establecer a relación do <b>ADN</b> coa síntese de proteínas.</li> <li>▪ B3.4. Determinar as características e as funcións dos <b>ARN</b>.</li> <li>▪ B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcripción e tradución, e a regulación da expresión xénica.</li> <li>▪ B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos</li> <li>▪ B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies</li> <li>▪ B3.8. Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións</li> <li>▪ B3.10. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas, e establecer a relación entre as proporcións da descendencia e a información xenética</li> <li>▪ B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista.</li> <li>▪ B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución</li> <li>▪ B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMC CT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CCE C</li> <li>▪ CSIE E</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<p>Valoración por rúbricas da concreción curricular</p> <p>Corrección das actividades e exercicios</p> <p>Valoración por rúbrica das prácticas de laboratorio</p> <p>Proba escrita</p>	<p>-Formulación de preguntas antes de iniciar o tema</p> <p>-Lectura de textos relacionados, procedentes da prensa diaria ou de outras fontes(entre elas o libro:"El ladrón de cerebros")</p> <p>-Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de selectividade (anos 2010-2016)</p> <p>-Ejercicios de test e exercicios do blog <a href="http://bionova.org">bionova.org</a> e proxecto biosfera 2º bach</p> <p>-Práctica de laboratorio:aillamento de ADN da saliva e de células hepáticas.</p> <p>-Proba escrita</p>
				<p>Modalidade Semipresencial:</p> <p>Proba escrita</p>	<p>Test en Aula Virtual</p> <p>Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de selectividade (anos 2010-2016)</p>

4.O mundo dos microorganismos	BB4.1.1 BB4.2.1 BB4.3.1 BB4.5.1 BB4.6.1-2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa organización celular.</li> <li>▪ B4.2. Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos.</li> <li>▪ B4.4. Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.</li> <li>▪ B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMC</li> <li>CT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCE</li> <li>C</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<p>Valoración por rúbricas da concreción curricular</p> <p>Corrección das actividades e exercicios</p> <p>Valoración por rúbrica das prácticas de laboratorio</p> <p>Proba escrita</p>	<p>-Formulación de preguntas antes de iniciar o tema</p> <p>-Lectura de textos relacionados, procedentes da prensa diaria ou de outras fontes(entre elas o libro:” Bacterias , microorganismos y otros bichos”)</p> <p>-Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de selectividade (anos 2010-2016)</p> <p>-Ejercicios do blog <a href="http://bionova.org">bionova.org</a> e proxecto biosfera 2º bach</p> <p>-Práctica de laboratorio:observación microscópica de bacterias , lévedos e protozoos.</p> <p>-Proba escrita</p>
				<p><b>Modalidade Semipresencial:</b></p> <p><b>Proba escrita</b></p>	<p><b>Test en Aula Virtual</b></p> <p><b>Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de selectividade (anos 2010-2016)</b></p>
5.O sist. inmunitario	BB5.1.1 BB5.2.1 BB5.3.1 BB5.4.1 BB5.5.1 BB5.6.1 BB5.7.1 BB5.8.1 BB5.9.1 BB5.10.1-2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade.</li> <li>▪ B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas.</li> <li>▪ B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria.</li> <li>▪ B5.4. Definir os conceptos de antixeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos.</li> <li>▪ B5.5. Diferenciar os tipos de reacción anti-xeno-anticorpo</li> <li>▪ B5.6. Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIE</li> <li>E</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCE</li> <li>C</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<p>Valoración por rúbricas da concreción curricular</p> <p>Corrección das actividades e exercicios</p> <p>Proba escrita</p>	<p>-Formulación de preguntas antes de iniciar o tema</p> <p>-Lectura de textos relacionados, procedentes da prensa diaria ou de outras fontes(entre elas o libro:”El ladrón de cerebros”)</p> <p>-Ejercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de selectividade (anos 2010-2016)</p> <p>-Ejercicios de test e exercicios do blog <a href="http://bionova.org">bionova.org</a> e proxecto biosfera 2º bach</p> <p>-Proba escrita</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH</li> <li>▪ B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade.</li> <li>▪ B5.10. Argumentar e valorar os avances da inmunoloxía e a enxeñaría xenética nos tratamentos con anticorpos monoclonais e os transplantes de órganos, e a problemática do rexeitamento.</li> </ul>		<b>Modalidade Semipresencial:</b>  <b>Proba escrita</b>	<b>Test en Aula Virtual</b> <b>Exercicios dirixidos á comprensión dos contidos, tanto os que aparecen en cada tema do libro de texto coma os que hai nos exames de selectividade (anos 2010-2016)</b>
--	--	---	--	---	--

#### GRAO MÍNIMO PARA A CONSECUCCIÓN DE CADA UN DOS ESTÁNDARES

Grao mínimo consecución dos estándares	%avaliación
<b>BLOQUE 1: A BASE DA VIDA</b>	<b>20%</b>
BB1.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento de moléculas como por exemplo o ADN	1%
BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando coa súa función biolóxica	2%
BB1.1.3. Diferencia os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	2%
BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.	2%
BB1.2.2. Sabe como aparecen as sales minerais no corpo e a súa función	1%
BB1.2.3. Distingue difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células	2%
BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	3%
BB1.3.2. Identifica mostras de moléculas orgánicas.	0.5%
BB1.3.3. relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas	0.5%
BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico	1.5%
BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas	2%
BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	1.5%
BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen.	1%
<b>BLOQUE 2: A CÉLULA VIVA</b>	<b>25%</b>
BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas <b>estructuras</b>	2%

BB2.2.2. Recoñece e explica a súa función	4%
BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.	2%
▪ BB2.4.1. Identifica en debuxos as fases da mitose e meiose	1.5%
BB2.4.2. Establece as analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.	1.5%
BB2.5.1. Explica a importancia da meiose na creación de biodiversidade	1%
▪ BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.	1%
BB2.7.1. Define e interpreta os procesos <b>catabólicos</b> e os <b>anabólicos</b> , así como os intercambios enerxéticos asociados a eles	2%
BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e o seu significado	4%
BB2.9.1. Diferencia as vías aeróbicas e anaeróbicas.	2%
BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.	1%
BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos	0.5%
BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.	1%
▪ BB2.11.1. Sabe explicar a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	1%
BB2.12.1. Explica o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.	0.50%
<b>BLOQUE 3: XENÉTICA E EVOLUCIÓN</b>	<b>30%</b>
BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do <b>ADN</b> , e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética	4%
BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela	2%
BB3.3.1. Establece a relación do <b>ADN</b> co proceso da síntese de proteínas.	2%
BB3.4.1. Diferencia os tipos de <b>ARN e</b> a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución	1.5%
BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese <b>coñecemento</b> á resolución de problemas de xenética molecular.	4%
BB3.5.1. Recoñece e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.	2%
BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.	1.5%
BB3.5.3. Nomea os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.	1%
BB3.6.1. Describe o concepto de mutación	1%

BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes	1.5%
BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.	0.5%
BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	0.5%
BB3.8.1.Sabe explicar as técnicas principais de manipulación xenética	2%
BB3.9.1. Sabe as aplicacións básicas da enxeñaría xenética	0.5%
BB3.10.1. Resolve problemas de xenética mendeliana	3%
BB3.11.1. Explica as probas da evolución	0.5%
BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e <b>neodarwinista</b> , e compara as súas diferenzas.	1%
BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.	0.25%
BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas	0.25%
BB3.14.1. relaciona entre mutación e recombinación	0.5%
BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.	0.5%
BLOQUE 4:MICROORGANISMOS	10%
BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.	1.5%
▪ BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos .	1.5%
BB4.3.1. Describe como se realiza un cultivo bacteriano	1%
BB4.4.1. explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	1%
BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.	1%
BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en procesos industriais	1.5%
BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos <b>fermentativos</b> de interese industrial.	1.5%
BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en <b>biorremediación</b> , para o mantemento e a mellora do medio	1%
BLOQUE 5:O SISTEMA INMUNITARIO	15%
BB5.1.1. Identifica os tipos de resposta inmunitaria.	2%
BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.	2%
BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.	1%
BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.	2%
BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.	2%
BB5.6.1. Diferencia entre vacinas e soros.	2%

BB5.7.1. Resume as principais alteracións : alerxias e inmunodeficiencias.	1%
BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.	0.5%
BB5.9.1. cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes	0.5%
BB5.10.1. Recoñece as aplicacións da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.	0.5%
BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.	0.75%
BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes	0.75%

#### 4. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Os **instrumentos de avaliación** que utilizaremos serán os seguintes:

Probas escritas (PE)

Traballos e notas de clase (CL) Anotacións por parte do profesor relacionadas cos indicadores seguintes:

- Realiza as tarefas propostas polo profesor.
- Participa en clase
- Presenta de forma clara e ordenada os contidos do seu caderno de traballo, os distintos traballos e as probas escritas.

No caso do Bacharelato Semipresencial, os instrumentos serán:

- Proba escrita
- Tareas avaliáveis

Os criterios de avaliación de cada unha das materias son o referente fundamental para valorar tanto o grao de consecución das competencias básicas como o desenvolvemento dos obxectivos. A estes criterios asignáronselles unha serie de **estándares** de avaliación. En cada trimestre utilizaranse os criterios e estándares que corresponden aos contidos do mesmo, de xeito que os exercicios e problemas que se expoñan nas probas escritas/orais estarán vinculados a devanditos indicadores. As probas escritas serán semellantes ás probas de Abau, co fin de que o alumnado se vaia familiarizando co tipo de proba á que se terá que enfrentar se quere acceder á universidade. Os criterios de corrección serán os mesmos que emprega a Abau.

Á hora de obter a **cualificación do alumno**, a ponderación que terán os distintos instrumentos de avaliación será a seguinte:

- Probas escritas: 100% (instrumentos: PE)

No caso do Bacharelato Semipresencial, as probas escritas ponderan o 85 % e os traballos un 15%

A cualificación de cada avaliación será a media ponderada que aparece explicada no párrafo anterior. Para alcanzar unha avaliación positiva deberase acadar unha nota de 5 puntos.

Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación – para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.

No caso do Bacharelato Semipresencial a recuperación das avaliacións farase no exame final de xuño.

Avaliación ordinaria: será a correspondente á suma total tendo en conta as porcentaxes

indicadas, axustada a base dez. No caso de que algún alumno/a non tivese superado algún dos bloques da materia e a nota total fose inferior a cinco, procederase a realizarlle unha proba final en Maio que consistirá nun cuestionario sobre os bloques non superados e con preguntas do mesmo tipo que as que se realizan na Abau e cos mesmos criterios de corrección.

Avaliación extraordinaria de xuño: En xuño realizarase unha proba escrita. Para aprobar a materia o alumno deberá obter unha nota igual ou superior a 5. A proba será do mesmo tipo ás realizadas na avaliación e similar a da proba de Abau, empregando tamén os mesmos criterios de corrección.

## **5.METODOLOXÍA, RECURSOS E CONTRIBUCIÓNS**

### **5.1. Metodoloxía**

Tendo en conta que cada tema require unha metodoloxía particularizada e que cada grupo de alumnos ten unhas peculiaridades diferentes, tratarase de aplicar as estratexias pedagóxicas axeitadas a cada caso buscando sempre a significatividade da aprendizaxe e a construtividade da mesma. En termos xerais aplicaremos para case todos as seguintes:

- Coñecementos previos dos alumnos mediante unha avaliación inicial ou a través de traballos na clase para coñecer cales son as nocións previas, as actitudes e os valores dos que partimos.
- Procurar que os alumnos plantexen as dúbidas que teñen.
- Realización de probas orais e escritas

### **5.2. Recursos**

- Libro de texto: *Bioloxía 2º BACH*. Santillana
- Carpetas de recursos
- BIBLIOTECA do centro
- Material audiovisual
- INTERNET
- Transparencias, diapositivas.
- Bibliografía diversa: artigos de xornais, noticias de televisión e radio, revistas especializadas, dicionarios de medicina, textos legais sobre diversos aspectos do programa, etc.
- Medios habituais no laboratorio (coleccións de histoloxía, os microscopios, as lupas, preparacións microscópicas, etc).

### **5.3. Contribución ao uso das TIC**

Úsanse os ordenadores do laboratorio para acceder á rede en:

- realización de test, simulacións e actividades específicas dos temas
- busca de datos para diversas actividades bibliográfica
- elaborar táboas de datos e informes en formato dixital
- visualizar vídeos sinxelos de procesos fisiolóxicos

Os alumnos posúen un curso na Aula Virtual do centro e o libro de texto dixital con tarefas dirixidas pola profesora.

#### **5.4. Contribución ao Proxecto Lector, á convivencia no Centro e ao Proxecto lingüístico**

A contribución a iniciar ou mellorar o hábito lector dos alumnos sinálase con toda concreción a continuación:

- realización das actividades do libro de texto preparadas a tal efecto
  - lectura individual e exposición na aula de artigos (“*El ladrón de cerebros*” e “*Comer cerezas con los ojos cerrados*”, suministrada pola profesora)
  - lectura de libros de divulgación científica, por capítulos ,depositados polo Departamento na biblioteca do centro.
  - lectura e análise crítico dos suplementos de ciencias dos periódicos e publicacións sobre saúde
- elaboración de resúmenes e fichas de lectura do lido

#### **Fomento da convivencia no centro:**

O Departamento de Bioloxía e Xeoloxía comprométese ao seguimento das directrices marcadas no Plan de Convivencia. Alén diso, consideramos que dentro do ámbito da nosa materia e en relación con aspectos básicos do currículo, poden traballarse asuntos fundamentais para a convivencia como o respecto ao material do Centro no laboratorio, a observancia de normas básicas na relación interpersonal e o respecto polo entorno e polos seres vivos.

#### **Contribución da materia ao proxecto lingüístico:**

O Departamento, en cumprimento das disposicións da Lei de Normalización Lingüística, emprega a lingua galega como lingua vehicular nas aulas, utilizando ademais material e recursos didácticos en galego, aínda que moito do material audiovisual dispoñíbel non estea aínda normalizado.

Por outra banda, a relación co alumnado que maioritariamente coñece e usa o galego, promovemos o uso deste idioma tanto na realización de traballos como na expresión espontánea e libre na aula.

#### **5.5. Concreción dos elementos transversais**

##### **Valores e elementos transversais:**

Nunha concepción integral da educación, os elementos transversais ou a transmisión

transversal de valores son fundamentais para procurar que o alumnado adquira comportamentos responsables na sociedade, respectando as ideas e crenzas dos demais. Estes elementos son transversais porque non corresponden de xeito exclusivo a unha única área educativa, se non que están presentes de maneira global nos obxectivos e contidos de todas elas, contribuíndo a que a educación dos estudantes se leve a cabo cunha maior unidade de criterio entre tódalas materias. Estes elementos transversais poden incluírse en diversas categorías:

#### **Educación para o consumo:**

Preténdese:

- 1.-Adquirir esquemas de decisión que consideren tódalas alternativas e efectos individuais e sociais de consumo.
- 2.-Desenvolver un coñecemento dos mecanismos do mercado, así como dos dereitos do consumidor.
- 3.-Crear unha conciencia crítica ante o consumo.

#### **Educación para a saúde:**

Podemos definir dous tipos de obxectivos:

- 1.-Adquirir un coñecemento progresivo do corpo, das súas principais anomalías e enfermidades, e a forma de previlas e curalas.
- 2.-Desenvolver hábitos de saúde.

#### **Educación para os dereitos humanos e a paz:**

Persegue:

- 1.-Xerar posicións de defensa da paz mediante o coñecemento de persoas e institucións significativas.
- 2.-Preferir a solución dialogada de conflitos.

#### **Educación para Europa:**

Os obxectivos principais son:

- 1.-Adquirir unha cultura de referencia europea en xeografía, historia, linguas, institucións, etc.
- 2.-Desenvolver a conciencia de identidade europea.

#### **Educación sexual:**

Os seus obxectivos son:

- 1.-Adquirir información suficiente e científica de todos os aspectos relativos á sexualidade.
- 2.-Consolidar actitudes de naturalidade e respecto no tratamento de temas relacionados coa sexualidade.

#### **Educación para a convivencia:**

Pretende educar no pluralismo, en dúas direccións:

- 1.-Respectar a autonomía, as formas de pensar e o comportamento doutros.
- 2.Favorecer o diálogo como forma de solucionar as discrepancias entre individuos e grupos.

#### **Educación viaria:**

Propón dous obxectivos fundamentais:

- 1.-Desenvolver condutas e hábitos que melloren a seguridade viaria.
- 2.-Espertar a sensibilidade ante os accidentes de tráfico e as súas repercusións económicas e sociais.

#### **Educación multicultural:**

Pretende:

- 1.-Espertar o interese por coñecer outras culturas diferentes.
- 2.-Desenvolver actitudes de respecto e colaboración con outras culturas.

#### **Educación ambiental:**

Pretende:

- 1.-Concienciar acerca do deterioro do medio e as causas que o producen.

2.- Influír nas actitudes que favorecen a conservación do medio.

### **Educación para a igualdade entre sexos:**

Ten como obxectivos:

1.-Desenvolver a autoestima e concepción do propio corpo como expresión da personalidade.

2.-Analizar criticamente a realidade e corrixir xuízos sexistas.

3.-Consolidar hábitos non discriminatorios.

### **Educación para o espírito emprendedor:**

Ten como obxectivos:

1.-Desenvolver a capacidade de iniciativa dos alumnos.

2.-Analizar criticamente a posibilidades de éxito dun proxecto.

## **6.MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE**

Estas medidas teñen que atender ás distintas necesidades educativas do alumnado, tanto de aqueles nos que se observen dificultades no seu aprendizaxe, como dos que teñan un nivel por riba do habitual ou xeral no seu grupo de referencia. En todo caso –e tal como está lexislado- estas medidas de **reforzo educativo** non afectan aos elementos prescriptivos do currículo –obxectivos e criterios de avaliación- establecidos no correspondente apartado deste Proxecto Didáctico.

Sinalamos as seguintes medidas xerais que poden poñer en práctica na aula co fin de que o proceso de ensinanza-aprendizaxe se adecúe ás necesidades, ritmo de traballo e problemática concreta de cada grupo ou alumno:

- Desenvolver os contidos a través de actividades variadas e con diferente nivel de dificultade, dacordo cos intereses e capacidades do alumnado.
- Acordar e desenvolver actividades de autorregulación do aprendizaxe que permitan ó alumnado ser consciente dos avances e dificultades que atopan.
- Realizar un seguimento do proceso de ensinanza-aprendizaxe mediante instrumentos que sirvan para determinar as modificacións que se teñen que introducir no proceso.
- Establecer agrupamentos que permitan contextos de aprendizaxe colaborativos.
- Flexibilizar o tempo de realización das distintas actividades en función dos diferentes ritmos de aprendizaxe.
- Sistemas de tutoría entre iguais
- Recorrir a materiais didácticos diversos para contemplar os distintos estilos de aprendizaxe dos alumnos
- Establecer **medidas de reforzo** para aqueles alumnos que non sigan o ritmo de aprendizaxe do grupo, cunha selección previa de cales serán os obxectivos e contidos que lle resultarán alcanzables e relevantes cun criterio de funcionalidade, segundo o cal, haberá alumnos e alumnas para os que determinados obxectivos serán absolutamente irrelevantes, resultando moito máis conveniente decantarse por outros alternativos; en moitas ocasións, é suficiente con priorizar ou modificar o previsto para todo o grupo
- Establecer **actividades de recuperación** para aqueles alumnos que ó finalizar unha determinada unidade didáctica non alcanzasen os obxectivos previstos.
- Establecer **actividades de ampliación** para aqueles alumnos que superen con facilidade os obxectivos propostos e mostren unha capacidade de aprendizaxe e un nivel de coñecementos superior á media do grupo.

- Colaboración entre o profesorado e o Departamento de Orientación para realizar estas adaptacións.

## 7.ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES E COMPLEMENTARIAS

- i. Complementarias:
  - A determinar: en función das oportunidades poderanse organizar actividades en colaboración con outros departamentos ou a Biblioteca do centro.
- ii. Extraescolares: non se contemplan.

## 8.AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE

### Avaliación da Programación

Periodicamente realizarase un seguimento da programación didáctica por parte de todos os membros do departamento, ademais da posta en común que se fará nas reunións mensuais entre profesores que impartan clase dunha mesma materia ou curso. Por iso a Programación para cada curso está suxeita a cambios en función do nivel do alumnado de cada grupo. Para valorar a adecuación da programación, avaliaranse os seguintes aspectos en cada unidade didáctica:

ASPECTOS AVALIAR	Valoración			A DESTACAR....	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA
	1	2	3			
Temporalización das unidades didácticas						
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos						
Realización de tarefas previstas						
Estratexias metodolóxicas seleccionadas						
Adecuación dos recursos						
Claridade nos indicadores de aprendizaxe						
Modificacións introducidas						

1: insatisfactorio

2: satisfactorio

3: moi satisfactorio

## Avaliación da propia práctica docente

	INDICADORES	VALORACIÓN	OBSERVACIÓN E PROPOSTAS DE MELLORA
<b>MOTIVACIÓN INICIAL DOS ALUMNOS</b>			
1	Presento e propono un plan de traballo, explicando a súa finalidade, antes de cada unidade.		
2	Expoño situacións introdutorias previas ao tema que se vai a tratar (traballos, diálogos, lecturas...)		
<b>MOTIVACIÓN AO LONGO DE TODO O PROCESO</b>			
3	Manteno o interese do alumnado partindo das súas experiencias, cunha linguaxe clara e adaptada...		
4	Comunico a finalidade das aprendizaxes, a súa importancia, funcionalidade, aplicación real...		
5	Dou información dos progresos conseguidos así como das dificultades atopadas		
<b>PRESENTACIÓN DOS CONTIDOS</b>			
6	Relaciono os contidos e actividades cos intereses e coñecementos previos dos meus alumnos.		
7	Estruturo e organizo os contidos dando unha visión xeral de cada tema ( mapas conceptuais, esquemas, que teñen que aprender, que é importante, ...)		
8	Facilito a adquisición de novos contidos a través dos pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, exemplificando, ...		
<b>ACTIVIDADES NA AULA</b>			
9	Expoño actividades que aseguran a adquisición dos obxectivos didácticos previstos e as habilidades e técnicas instrumentais básicas.		
1	Propoño aos meus alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introdución, de motivación, de desenvolvemento, de síntese, de consolidación, de recuperación, de ampliación e de avaliación).		
1	Nas actividades que propono existe equilibrio entre as actividades individuais e traballos en grupo.		
<b>RECURSOS E ORGANIZACIÓN DA AULA</b>			
1	Distribúo o tempo adecuadamente: (breve tempo de exposición e o resto do mesmo para as actividades que os alumnos realizan na clase).		
1	Adopto distintos agrupamentos en función do momento, da tarefa a realizar, dos recursos a utilizar... etc, controlando sempre que o adecuado clima de traballo.		
1	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuais, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para a		

	presentación dos contidos como para a práctica dos alumnos, favorecendo o uso autónomo por parte dos mesmos.		
<b>INSTRUCCIÓN, ACLARACIÓN E ORIENTACIÓN ÁS TAREFAS DOS ALUMNOS</b>			
1	Comprobo, de diferentes modos, que os alumnos comprenderon a tarefa que teñen que realizar: facendo preguntas, facendo que verbalicen o proceso, ...		
1	Facilito estratexias de aprendizaxe: como solicitar axuda, como buscar fontes de información, pasos para resolver cuestións, problemas, dou ánimos e asegúrome a participación de todos....		
1	Controlo frecuentemente o traballo dos alumnos: explicacións adicionais, dando pistas, <i>feedback</i> ,...		
<b>CLIMA DA AULA</b>			
1	As relacións que establezo cos meus alumnos dentro da aula e as que estes establecen entre si son correctas, fluídas e desde unhas perspectivas non discriminatorias.		
1	Favorezo a elaboración de normas de convivencia coa achega de todos e reacciono de forma ecuánime ante situacións conflitivas.		
2	Fomento o respecto e a colaboración entre os alumnos e acepto as súas suxestións e achegas, tanto para a organización das clases como para as actividades de aprendizaxe.		
2	Proporciono situacións que facilitan aos alumnos o desenvolvemento da afectividade como parte da súa Educación Integral.		
<b>SEGUIMENTO/CONTROL DO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAXE</b>			
2	Reviso e corrijo frecuentemente os contidos, actividades propostas -dentro e fóra da aula, adecuación dos tempos, agrupamentos e materiais utilizados.		
2	Proporciono información ao alumno sobre a execución das tarefas e como pode melloralas e, favorezo procesos de autoevaluación e coevaluación.		
2	En caso de obxectivos insuficientemente alcanzados propono novas actividades que faciliten a súa adquisición.		
2	Teño en conta o nivel de habilidades dos alumnos, os seus ritmos de aprendizaxes, as posibilidades de atención, etc, e en función deles, adapto os distintos momentos do proceso de ensino- aprendizaxe ( motivación, contidos, actividades, ...).		
<b>DIVERSIDADE</b>			
2	Coordínome con outros profesionais (profesores de apoio, Equipos de Orientación Educativa e Psicopedagóxica, Departamentos de Orientación), para modificar e/ou adaptar contidos, actividades, metodoloxía, recursos... aos diferentes ritmos e posibilidades de aprendizaxe.		

A PROFESORA DA MATERIA : M<sup>a</sup> TERESA FERNÁNDEZ MELLA

## CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE

Epígrafe	Páx.
1. Introducción e contextualización	3
2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave	3
3. Relación de estándares de aprendizaxe avaliáveis da materia que forman parte dos perfís competenciais	5
4. Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliábel de temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia, e procedementos e instrumentos de avaliación	13
5. Criterios de cualificación	17
6. O proceso de avaliación	21
7. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente	22
8. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentes	22
9. Organización de procedementos para acreditar coñecementos previos	22
10. Deseño de avaliación inicial e medidas a adoptar en función dos resultados	22
11. Medidas de atención á diversidade (agrupación de alumnado, organización de tempos, material complementario...)	22
12. Concreción dos elementos transversais en cada curso	24
13. Actividades complementarias e extraescolares do departamento	27
14. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica en función dos resultados académicos e procesos de mellora	27

## 1.

## Introdución e contextualización

O IES Antón Losada Diéguez, no cal se enmarca esta programación, está situado na vila e Concello de A Estrada, Pontevedra, a un quilómetro do centro urbano, na zona coñecida como “deportiva” onde se atopan os pabellóns deportivos, piscina, pistas de tenis e campo de fútbol. Forma, xunto cos outros dous institutos, IES Nº1 e IES García Barros, e a Academia Galega de Seguridade Pública, unha pequena cidade escolar.

O centro conta con equipamento informático e audiovisual nas respectivas aulas, o que facilita o labor docente e ó mesmo tempo permite que este alumnado traballe a competencia dixital.

Este proxecto curricular para a materia Ciencias de Terra e do Medio Ambiente (no sucesivo CCTMA) de Bacharelato está baseado tanto nos principios desenvolvidos pola LOMCE (L.O. 8/2013, BOE 9/12/13) e polo decreto 86/2015, DOG 25/06/15, polo que se establece o currículo da ESO e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia. O presente proxecto curricular está obviamente suxeito a modificacións en función da realidade da aula, debendo terse en conta cuestións obvias como coñecementos previos e materias cursadas previamente, orientación futura do alumnado, e incluso intereses particulares do grupo en cuestión.

## 2. Contribución ao desenvolvemento das *competencias clave* aos

### obxectivos do bacharelato:

Como se expón no artigo 26 do decreto 86/2015, o bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

- d)** Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m)** Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n)** Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- ñ)** Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- o)** Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- p)** Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

### **Os obxectivos xerais para a materia de CCTMA:**

A materia de CCTMA de segundo de Bacharelato é unha materia **específica** para o alumnado, tendo como eixe principal o uso que facemos as persoas dos recursos que nos ofrece o noso planeta, un planeta finito que "utilizamos" como se fose ilimitado. Debe ser un instrumento para a comprensión do mundo que nos rodea e debe, tamén, promover unha reflexión crítica acerca da problemática ambiental que leve o alumnado a exercer unha cidadanía con conciencia cívica responsable, inspirada en valores, actitudes e intereses que o leven a protexer e mellorar o medio natural e, consecuentemente, participar de forma solidaria no desenvolvemento e mellora do seu contorno social. A humanidade enfróntase a importantes retos no século XXI; entre eles, a procura de fontes alternativas de enerxía, o abastecemento de materias primas, o quecemento global, a alteración da capa de ozono ou a perda da biodiversidade. Cómpre non esquecer toda a variabilidade de impactos ambientais que a humanidade, coas súas accións, provoca no medio natural, e que é necesario abordar desde unha perspectiva integradora e holística e dun xeito interdisciplinario e sintético, que é, precisamente, unha característica inherente a esta materia do bacharelato: a aplicación de coñecementos e competencias adquiridas doutras ciencias, principalmente da bioloxía, da xeoloxía, da física e da química. Coñecer a problemática ambiental e os avances científicos contribúe a facilitar a formulación de solucións integradoras entre desenvolvemento e ambiente, permitindo establecer unha xestión sustentable do noso planeta, o que permitirá evitar, ou cando menos diminuír, o impacto sobre o medio dalgúns actividades humanas.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente aborda cuestións relacionadas coa comprensión do funcionamento dos sistemas terrestres, as súas dinámicas e as súas interaccións desde a escala local, rexional ou global. Para o conseguir, cómpre unha reflexión científica, aplicando modelos teóricos e análises, coa finalidade de proporcionar unha visión que permita atopar un equilibrio entre o aproveitamento dos recursos e a sustentabilidade, así como comprender a realidade de xeito global e sistémico, e valorar o contorno e toda a problemática relacionada coa actividade humana. Para isto é necesario valorar os riscos e propor medidas de predición, prevención e corrección, que mitiguen o risco.

O desenvolvemento da materia implica utilizar de xeito sintético os coñecementos científicos adquiridos en cursos anteriores e outros que se adquiren dun xeito menos formal, xa que moitos dos temas que se estudan constitúen unha preocupación da sociedade actual e están cada vez máis presentes nos medios de comunicación social. Ademais, require relacionar de xeito explícito o estudo da ciencia, a técnica, a sociedade e o ambiente, coa finalidade de analizar as situacións e as opcións ou alternativas de xestión coas que se pode abordar toda a problemática ambiental á que se enfrenta a humanidade na actualidade.

Así mesmo, a materia CTMA servirá para o desenvolvemento das competencias lingüística e dixital, mediante tarefas grupais, debates e outras estratexias de ensino-aprendizaxe, contribuíndo tamén ao desenvolvemento das competencias de aprender a aprender, e o sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

### **As competencias clave e a materia de CTMA:**

A materia de CTMA contribúe tamén ao obxectivo de acadar ao máximo nivel posible as competencias claves do bacharelato (artigo 3, decreto 87/2015):

Comunicación lingüística (CCL).

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).

Competencia dixital (CD).

Aprender a aprender (CAA).

Competencias sociais e cívicas (CSC).

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).

Conciencia e expresións culturais (CCEC).

### **3. Relación de estándares de aprendizaxe avaliáveis da materia que forman parte dos perfís competenciais**

#### **Secuenciación de contidos:**

O desenvolvemento dos contidos no presente proxecto de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente de 2.º de Bacharelato segue as directrices establecidas na actualidade polas administracións educativas.

#### **Os contidos:**

Os contidos estrutúranse en sete bloques de contidos: medio Ambiente e fontes de información ambiental, Dinámica dos sistemas fluídos, Contaminación atmosférica, Contaminación das augas, A xeosfera e os riscos xeolóxicos, Circulación de materia e enerxía na biosfera, e A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable.

No bloque I ("Medio ambiente e fontes de información ambiental"), logo de definido o medio ambiente, os contidos céntranse na teoría de sistemas e a súa metodoloxía de traballo, así como nas fontes de información ambiental. Trátase de pór á disposición do alumnado as ferramentas básicas para abordar o estudo da Terra desde un punto de vista sistémico, así como adquirir o coñecemento necesario para acceder con rigor ás fontes de información ambiental. O bloque 2 ("Dinámica dos sistemas fluídos") aborda contidos relacionados coa dinámica dos subsistemas terrestres fluídos, a atmosfera e a hidrosfera, como paso previo ao estudo dos bloques 3 ("Contaminación atmosférica") e 4 ("Contaminación das augas"), nos que os contidos xirarán arredor de toda a problemática ambiental relacionada coa contaminación dos anteditos subsistemas terrestres: a contaminación atmosférica e a contaminación das augas. O bloque 5 ("A xeosfera e os riscos xeolóxicos") trata contidos relacionados cos riscos xeolóxicos internos e externos, facendo fincapé nas medidas de predición, prevención e corrección que se poden pór en práctica fronte a este tipo de impactos. O bloque 6, co título de "Circulación de materia e enerxía na biosfera", inclúe contidos relacionados coa composición, a estrutura e a dinámica dos ecosistemas, a importancia da biodiversidade e a súa conservación e, finalmente, un análise sobre a situación de interfases como o solo e o medio litoral, que son moi fráxiles en relación á presión ás que os someten as actividades humanas, e

que é preciso valorar e conservar. Por último, a modo de conclusión, o bloque 7 ("A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable") ten como finalidade analizar modelos de xestión do planeta, investigar sobre a información facilitada por diferentes instrumentos de avaliación ambiental e achegarse á lexislación en materia ambiental a nivel local, autonómico, estatal e internacional. En definitiva, trátase de reflexionar con sentido crítico sobre a problemática ambiental á que se enfronta a sociedade utilizando diferentes fontes de información.

## **B1. Medio ambiente e fontes de información ambiental**

- B1.1. Concepto de medio ambiente e dinámica de sistemas. Modelos da teoría de Sistemas.
- B1.2. O medio natural como sistema. Aplicación da teoría de sistemas ao sistema natural.
- B1.3. Humanidade e medio ambiente. Historia das relacións da humanidade coa natureza.
- B1.4. Recursos naturais, riscos e impactos ambientais.
- B1.5. Fontes de información ambiental.

## **B2. Dinámica dos sistemas fluídos**

- B2.1. A radiación solar como recurso enerxético.
- B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.
- B2.3. Componentes da atmosfera, orixe e importancia biolóxica.
- B2.4. Capa de ozono: orixe e importancia.
- B2.5. Diminución da capa de ozono: efectos e medidas preventivas.
- B2.6. Efecto invernadoiro: relación coa vida na Terra. Causas e consecuencias do aumento do efecto invernadoiro.
- B2.7. A hidrosfera e o seu papel como regulador climático.
- B2.8. Relación das correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima e con algúns fenómenos climáticos.
- B2.9. Formación das precipitacións. Tipos de precipitacións.
- B2.10. Interpretación de mapas meteorolóxicos.
- B2.11. Os riscos climáticos, causas e consecuencias. Medidas de predición, prevención e corrección.

## **B3. Contaminación atmosférica**

- B3.1. Orixe e efectos da contaminación atmosférica.
- B3.2. Medidas preventivas e correctoras da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.
- B3.3. Factores que inflúen na dispersión dos contaminantes atmosféricos.
- B3.4. Efectos da contaminación atmosférica segundo o seu raio de influencia.
- B3.5. Ozono troposférico e ozono estratosférico.

## **B4. Contaminación das augas**

- B4.1. Ciclo hidrolóxico.
- B4.2. Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.
- B4.3. Parámetros de medida da calidade da auga.
- B4.4. Prevención e corrección da contaminación da auga.
- B4.5. Sistemas de tratamento e depuración das augas.

## **B5. A xeosfera e os riscos xeolóxicos**

- B5.1. Xeosfera: soporte dos restantes subsistemas terrestres.
- B5.2. Riscos xeolóxicos e a súa relación cos fluxos de enerxía terrestres.
- B5.3. Orixe dos riscos xeolóxicos internos.
- B5.4. Métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.
- B5.5. Danos orixinados polos riscos xeolóxicos.
- B5.6. O relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.
- B5.7. Riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais.
- B5.8. Importancia da ordenación do territorio na prevención dos riscos xeolóxicos.
- B5.9. Impactos máis frecuentes na paisaxe.
- B5.10. Recursos da xeosfera: problemas ambientais ocasionados pola súa explotación.
- B5.11. Impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia.
- B5.12. Uso eficiente da enerxía e dos recursos.

## **B6. Circulación de materia e enerxía na biosfera**

- B6.1. Circulación de materia e enerxía na biosfera.
- B6.2. Relacións tróficas nos ecosistemas, cadeas e redes tróficas. Representacións gráficas.
- B6.3. Factores limitantes da produción primaria.
- B6.4. Ciclos bioxioquímicos do osíxeno, o carbono, o nitróxeno, o fósforo e o xofre.
- B6.5. Os ecosistemas no tempo: sucesión, autorregulación e regresión.
- B6.6. Autorregulación dos ecosistemas e repercusión da acción humana sobre eles.
- B6.7. Concepto de biodiversidade.
- B6.8. Causas e repercusións da perda da biodiversidade.
- B6.9. O solo como interfase.
- B6.10. Edafoxénese e tipos de solos.
- B6.11. Usos e fragilidade do solo como recurso.
- B6.12. Impactos sobre o solo. Técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.
- B6.13. Impactos sobre a biosfera producidos pola deforestación, a agricultura e a gandería.
- B6.14. O sistema litoral como interfase.
- B6.15. Importancia ecolóxica dos recursos do sistema litoral, impactos derivados da súa sobreexplotación.
- B6.16. Importancia da conservación das zonas litorais.

## **B7. A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable**

- B7.1. Xestión dos impactos ambientais; alternativas ante a problemática ambiental: desenvolvemento incontrolado, conservacionismo e desenvolvemento sustentable
- B7.2. Avaliación do impacto ambiental.
- B7.3. Instrumentos de xestión ambiental.
- B7.4. Relación entre desenvolvemento, calidade de vida e problemas ambientais no ámbito internacional.
- B7.5. Modelos de xestión de recursos.
- B7.6. Influencia dos organismos nacionais e internacionais en materia ambiental.
- B7.7. Lexislación ambiental.
- B7.8. Protección dos espazos naturais.
- B7.9. Espazos naturais en España e, en particular, en Galicia.

### **Os estándares de aprendizaxe:**

Os estándares de aprendizaxe establecidos no decreto 86/2015 son “especificacións dos criterios de avaliación que permiten definir os resultados de aprendizaxe, e que concretan o que o alumno debe saber, comprender e saber facer en cada materia; deben ser observables, medibles e avaliábeis e permitir graduar o rendemento ou logro acadado.” Trátase pois, dunha concreción dos criterios de avaliación, moito máis detallados e concretos que os criterios anteriormente expostos, diferenciándose destes últimos -Cabrera P. (2011)- en que “los estándares son niveles de realización aceptable o no aceptable para cada uno de los criterios”. Determinan pois ata que punto logramos ou non un criterio de avaliación delimitando o grao de éxito conseguido durante o proceso de ensino – aprendizaxe. Son empregados tamén habitualmente, en outros ámbitos da avaliación, como pode ser, por exemplo, a acreditación de competencias profesionais, se ben, deben aplicarse de xeito diferenciado, pois neste caso trátase dun proceso continuado, presencial e progresivo e, no anteriormente indicado, dun procedemento de avaliación moito máis puntual.

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 1. Medio ambiente e fontes de información ambiental</b>				
·i ·1	·B1.1. Concepto de medio ambiente e dinámica de sistemas. Modelos da teoría de Sistemas.	·B1.1. Realizar modelos de sistemas considerando as variables, analizando a interdependencia dos seus elementos e establecendo as súas relacións causais.	·CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións causais. ·CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais, interpretando as consecuencias da súa	·CMCCT ·CAA
·i ·1	·B1.2. O medio natural como sistema. Aplicación da teoría de sistemas ao sistema natural. ·BB1.3. Humanidade e medio ambiente	·B1.2. Aplicar a dinámica de sistemas aos cambios ambientais acontecidos como consecuencia da aparición da vida e as actividades humanas ao longo	·CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición de vida e da acción hu	·CCEC ·CAA
·i ·1	·B1.4. Recursos naturais, riscos e impactos ambientais.	·B1.3. Identificar recursos, riscos e impactos, asociándoos á actividade humana sobre o	·CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados	·CMCCT
·i ·1	·B1.5. Fontes de información ambiental.	·B1.4. Identificar os principais instrumentos de información ambiental.	·CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental. ·CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fon	·CMCCT ·CD ·CCL ·CD ·CSIEE

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 2. Dinámica dos siste-</b>				

·i ·l	· B2.1. A radiación solar como recurso enerxético. · B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.	· B2.1. Identificar os efectos da radiación solar na dinámica das capas fluídas, no clima e na xeodinámica externa	· CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético. · CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima. · CTMAB2.1.3. Explica a relación entre radiación solar e xeodinámica externa.	· CMCCT · CSC  · CMCCT  · CMCCT
·i ·l	· B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.	· B2.2. Comprender o funcionamento das capas fluídas, establecendo a súa relación co clima.	· CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.	· CMCCT · CAA
·i ·l	· B2.3. Componentes da atmosfera, orixe e importancia biolóxica.	· B2.3. Recoñecer os componentes da atmosfera relacionándoos coa súa procedencia e importancia biolóxica.	· CTMAB2.3.1. Identifica os componentes da atmosfera en relación coa súa procedencia e súa distribución. · CTMAB2.3.2. Relaciona os componentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.	· CMCCT · CAA  · CMCCT · CAA
·i ·l	· B2.4. Capa de ozono: orixe e importancia. · B2.5. Diminución da capa de ozono: efectos e medidas preventivas.	· B2.4. Comprender a importancia da capa de ozono e a súa orixe.	· CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os factores de súa diminución. · CTMAB2.4.2. Señala medidas que prevén a diminución da capa de ozono.	· CMCCT · CSC  · CSIEE
·i ·l	· B2.6. Efecto invernadoiro; relación coa vida na Terra, Causas e consecuencias do aumento do efecto invernadoiro.	· B2.5. Determinar a orixe do efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	· CTMAB2.5.1. Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra. · CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.	· CMCCT · CSC  · CMCCT · CAA
·i ·l	· B2.7. A hidrosfera e o seu papel como regulador climático.	· B2.6. Comprender o papel da hidrosfera como regulador climático.	· CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático. · CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.	· CMCCT  · CMCCT · CAA
·i ·l	· B2.8. Relación das correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima e con algúns fenómenos climáticos.	· B2.7. Asociar algúns fenómenos climáticos coas correntes oceánicas (ou a temperatura superficial da auga).	· CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e "La Niña". · CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.	· CMCCT  · CMCCT
·i ·l	· B2.9. Formación das precipitacións. Tipos de precipitacións. · B2.10. Interpretación de mapas meteorolóxicos.	· B2.8. Explicar a formación de precipitacións en relación aos movementos de masas de aire e interpretar mapas meteorolóxicos.	· CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitación. · CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.	· CMCCT  · CMCCT · CAA
·b ·i ·l ·p	· B2.11. Os riscos climáticos, causas e consecuencias, Medidas de predición, prevención e corrección.	· B2.9. Identificar os riscos climáticos, valorando os factores que contribúen a favorecerlos e a paliar os seus efectos.	· CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias. · CTMAB2.9.2. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.	· CMCCT · CAA  · CSIEE

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 3. Contaminación at-</b>				
·i ·l ·p	· B3.1. Orixe e efectos da contaminación atmosférica.	· B3.1. Argumentar a orixe da contaminación atmosférica e identificar os efectos sociais, ambientais e sanitarios que produce.	· CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica. · CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e reconece as súas consecuencias sociais.	· CMCCT  · CMCCT · CAA

· a · g · i · l · n	· B7.2. Avaliación do impacto ambiental. · B7.3. Instrumentos de xestión ambiental.	· B7.5. Valorar a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais e interpretar matrices sinxelas para a ordenación do territorio.	· CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais. · CTMAB7.5.2. Analiza a información de matrices sinxelas, valorando o uso de	· CMCCT · CCL · CSC · CMCCT · CAA
· a · b · d · e	· B7.6. Influencia dos organismos nacionais e internacionais en materia ambiental. · B7.7. Lexislación ambiental.	· B7.6. Coñecer os principais organismos nacionais e internacionais en materia ambiental, e a lexislación estatal e autonómica sobre algúns impactos ambientais.	· CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais e a súa influencia. · CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e de por	· CD · CCL · CCL · CAA
· a · b · m · p	· B7.8. Protección dos espazos naturais. · B7.9. Espazos naturais en España e, en particular, en Galicia.	· B7.7. Valorar a protección dos espazos naturais.	· CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis	· CCL · CSC · CCEC

#### **4. Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia, e procedementos e instrumentos de avaliación**

##### **Temporalización por bloques de contidos:**

I trimestre:

- B1. Medio ambiente e fontes de información ambiental
- B2. Dinámica dos sistemas fluídos
- B3. Contaminación atmosférica

II trimestre:

- B4. Contaminación das augas
- B5. A xeosfera e os riscos xeolóxicos

III trimestre:

- B6. Circulación de materia e enerxía na biosfera
- B7. A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable

b) Temporalización e grao mínimo por “estándares de aprendizaxe”:

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución dos estándares	TEMPORALIZACIÓN por avaliación			Competencias clave	Instrumentos de avaliación	% cualificación
		I	II	III			
<b>Bloque 1. Medio ambiente e fontes de información ambiental (8%)</b>							
• CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións causais, interpretando as consecuencias da súa acción.	• B1.1.1. Identifica exemplos de relacións causais e bucles de retroalimentación entre os elementos dun sistema.	x			• CMC • CT	PE IO	1%
• CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais, interpretando as consecuencias da súa acción.	• B1.1.2. A partir dos elementos dun sistema, elabora modelos de relación causal sinxelos e interpreta as consecuencias da súa acción.	x			• CAA	PE IO	2%
• CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana no planeta.	• B1.2.1. A partir de modelos sinxelos interpreta os efectos da biocenose e das accións humanas sobre o medio ambiente ao longo da historia da Terra.	x			• CCEC • CAA	PE IO	1%
• CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados.	• B1.3.1. Relaciona actividades humanas cos recursos, riscos e impactos asociados, clasificándoos segundo o tipo e a extensión.	x			• CMC • CT	PE IO	2%
• CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental.	• B1.4.1. Describe os principais métodos de estudo ambiental.	x			• CMC • CT • CD	PE	1%
• CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.	• B1.4.2. Elabora informes de síntese da información obtida en diferentes fontes.	x			• CCL • CD • CSIEE	TI	1%

NOTA: Establécense tres tipos de instrumentos de avaliación: PE (proba escrita), TI (traballo individual), e IO (intervencións orais).

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución dos estándares	TEMPORALIZACIÓN por avaliación			Competencias clave	Instrumentos de avaliación	% cualificación
		I	I	II			
<b>Bloque 2. Dinámica dos sistemas fluídos (23%)</b>							
• CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético.	• B2.1.1. Cita exemplos e relaciona a radiación solar como fonte de enerxía empregada no planeta.	x			• CMC • CT • CSC	PE IO	1%
• CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima.	• B2.1.2. Interpreta a radiación solar como motor do clima e da cinta transportadora oceánica.	x			• CMC • CT	PE IO	1,5%
• CTMAB2.1.3. Explica a relación entre radiación solar e xeodinámica externa.	• B2.1.3. Relaciona a radiación solar como desencadeante dos procesos xeodinámicos externos.	x			• CMC • CT	PE IO	1%
• CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.	• B2.2.1. Describe a formación dos anticiclóns e borrascas e as súas consecuencias.	x			• CMC • CT • CAA	PE IO	1,5%
• CTMAB2.3.1. Identifica os compoñentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica.	• B2.3.1. Identifica os compoñentes maioritarios da atmosfera e a súa abundancia relativa.	x			• CMC • CT • CAA	PE IO	1,5%
• CTMAB2.3.2. Relaciona os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.	• B2.3.2. Asocia cada compoñente coa principal función biolóxica.	x			• CMC • CT • CAA	PE IO	1%
• CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e, valora os efectos da súa diminución.	• B2.4.1. Recoñece a función do filtro protector da capa de ozono estratosférico e o problema do burato na capa de ozono.	x			• CMC • CT • CSC	PE IO	1,5%
• CTMAB2.4.2. Señala medidas que prevenen a diminución da capa de ozono.	• B2.4.2. Busca información e resume medidas eficaces para controlar o burato na capa de ozono.	x			• CSIEE	PE IO	1%
• CTMAB2.5.1. Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	• B2.5.1. Relaciona o efecto invernadoiro co mantemento dunha temperatura adecuada para a vida.	x			• CMC • CT • CSC	PE IO	1%

• CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadero.	• B2.5.2. Analiza as causas e os efectos do quecemento global como resultado dun aumento do efecto invernadero.	x			• CMC • CT • CAA	PE	1,5 %
• CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.	• B2.6.1. Explica os fundamentos do efecto da hidrosfera como regulador climático.	x			• CMC • CT	PE	1,5 %
• CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.	• B2.6.2. Describe os fundamentos do fenómeno El Niño.	x			• CMC • CT • CAA	PE	1,5 %
• CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e os furacáns.	• B2.7.1. Describe o fundamento da formación dos furacáns.	x			• CMC • CT	PE	1,5 %
• CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.	• B2.7.2. Relaciona a circulación atmosférica coa xeración de ventos superficiais que inducen a formación das correntes oceánicas.	x			• CMC • CT	PE	1 %
• CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.	• B2.8.1. Explica a formación das frentes frias, cálidas e estacionais e as precipitacións asociadas.	x			• CMC • CT	PE	1,5 %
• CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos considerando as isobaras e as frentes.	• B2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos sinxelos considerando as isobaras e as frentes.	x			• CMC • CT • CAA	TI	1,5 %
• CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e cos seus efectos.	• B2.9.1. Asocia cada factor climático cos principais riscos climáticos e as súas consecuencias.	x			• CMC • CT • CAA	PE IO	1 %
• CTMAB2.9.2. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e cos seus efectos.	• B2.9.2. Busca información e propón medidas eficaces para mitigar os riscos climáticos.	x			• CSIEE	IO	1 %

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución dos estándares	TEMPORALIZACIÓN por avaliación			Competencias clave	Instrumentos de avaliación	% cualificación
		I	II	III			
<b>Bloque 3. Contaminación atmosférica (9%)</b>							
• CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.	• B3.1.1. Relaciona a contaminación atmosférica cos principais efectos sobre a biosfera.	x			• CMC • CT	PE IO	1 %
• CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e reconece as súas consecuencias sociais, ambientais e sanitarias.	• B3.1.2. Identifica os principais contaminantes, a súa orixe e os seus efectos sobre o ecosistema humano.	x			• CMC • CT • CAA	PE IO	1,5 %
• CTMAB3.2.1. Describe medidas que prevenen ou atenuan a contaminación atmosférica e o efecto invernadero.	• B3.2.1. Busca información e explica algunhas das principais medidas de redución e control da contaminación atmosférica.	x			• CMC • CT • CAA • CSIEE	IO TI	1,5 %
• CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con certas condicións meteorolóxicas.	• B3.3.1. Relaciona as inversións térmicas e o confinamento dun val coa acumulación de contaminación atmosférica.	x			• CMC • CT • CAA	PE	1 %
• CTMAB3.3.2. Explica os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica.	• B3.3.2. Enumera os principais efectos da contaminación atmosférica sobre a biosfera.	x			• CMC • CT	PE	1,5 %
• CTMAB3.4.1. Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.	• B3.4.1. Describe algúns dos efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.	x			• CMC • CT	IO TI	1,5 %
• CTMAB3.5.1. Distingue a orixe e os efectos do ozono troposférico e do estratosférico.	• B3.5.1. Establece as diferenzas entre o ozono troposférico e prexudicial co ozono estratosférico benéfico.	x			• CMC • CT	PE IO	1 %
Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución dos estándares	TEMPORALIZACIÓN por avaliación			Competencias clave	Instrumentos de avaliación	% cualificación
		I	II	III			
<b>Bloque 4. Contaminación das augas (8%)</b>							
• CTMAB4.1.1. Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.	• B4.1.1. Enumera algúns exemplos identificando a orixe.		x		• CMC • CT	TI	1,5 %
• CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos.	• B4.1.2. Relaciona fontes de contaminación e contaminantes.		x		• CMC • CT • CAA	IO	1,5 %

·CTMAB4.2.1. Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga.	·B4.2.1. Identifica os principais contaminantes que se analizan no índice de calidade da auga pota-		x		·CMC CT	PE	1%
·CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias.	·B4.3.1. Identifica as causas e efectos da eutrofización da auga.		x		·CMC CT ·CAA	PE	1,5%
·CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan a contaminación ambiental da auga.	·B4.3.2. Busca información e describe algunhas das principais medidas contra a contaminación da auga.		x		·CMC CT ·CSIEE ·CSC	PE IO	1%
·CTMAB4.4.1. Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.	·B4.4.1. Interpreta os esquemas dunha potabilizadora (ETAP) e dunha depuradora (EDAR), sinalando os principais etapas de pro-		x		·CMC CT	PE TI	1,5%

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución dos estándares	TEMPORALIZACIÓN por avaliación			Competencias clave	Instrumentos de avaliación	% cualificación
		I	II	III			
<b>Bloque 5. A xeosfera e os riscos xeolóxicos (12%)</b>							
·CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos procesos xeolóxicos.	·B5.1.1. Identifica as principais manifestacións da dinámica interna da Terra.		x		·CMCCT ·CAA	PE	1,5%
·CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmicos e xeolóxicos.	·B5.2.1. Describe as causas da formación de terremotos e volcans.		x		·CMCCT ·CAA	PE	2%
·CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.	·B5.3.1. Busca información e describe os principais métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.		x		·CMCCT ·CSIEE	IO	1%
·CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen.	·B5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos principais efectos.		x		·CMCCT ·CAA	TI	1%
·CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa da Terra.	·B5.4.1. Explica a formación de montañas, vales e chairas en relación coa dinámica interna e externa da Terra.		x		·CMCCT ·CAA	IO TI	2%
·CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.	·B5.5.1. Relaciona os sistemas de ladeira cos principais riscos asociados e cos factores que interveñen.		x		·CMCCT ·CAA	IO TI	1,5%
·CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.	·B5.6.1. Participa activamente en debates ou foros asumindo a necesidade de ordenar o territorio para evitar riscos xeolóxicos.		x		·CSC ·CSIEE	IO	1%
·CTMAB5.6.2. Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre.	·B5.6.2. Valora a fragilidade dunha paisaxe en base aos criterios establecidos.		x		·CSC ·CCEC	IO TI	1%
·CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais asociados.	·B5.7.1. Asocia o emprego de recursos minerais e enerxéticos cos principais impactos ambientais asociados.		x		·CMCCT ·CAA	PE IO	1%
·CTMAB5.8.1. Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.	·B5.8.1. Nun mapa de Galicia sitúa e relaciona a explotación de recursos enerxéticos cos principais impactos.		x		·CMCCT ·CCEC	TI	1%
·MAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.	·B5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos para acadar o desenvolvemento sustentable.		x		·CSC ·CCEC	IO	1%
·CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.	·B5.9.2. Selecciona algunhas medidas eficaces para o uso eficiente da enerxía e dos recursos naturais.		x		·CSC ·CCEC	IO TI	1%

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución dos estándares	TEMPORALIZACIÓN por avaliación			Competencias clave	Instrumentos de avaliación	% cualificación
		I	II	III			
<b>Bloque 6. Circulación de materia e enerxía na biosfera (24%)</b>							
• CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que a sustentan e a regulan.	• B6.1.1. Indica os principais factores limitantes da produción primaria, entre eles o factor luz.			x	• CMCCT • CAA	PE	1,5 %
• CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.	• B6.1.2. Elabora cadeas, redes e pirámides tróficas.			x	• CMCCT • CAA	PE	1,5 %
• CTMAB6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes.	• B6.1.3. Interpreta cadeas, redes e pirámides tróficas.			x	• CMCCT • CAA	PE	1,5 %
• CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e océanos.	• B6.1.4. Relaciona a presenza de nutrientes coa variabilidade da produtividade en mares e océanos.			x	• CMCCT • CAA	PE	1 %
• CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioquímicos e argumenta a importancia do seu equilibrio.	• B6.2.1. Interpreta os ciclos bioquímicos a partir de esquemas.			x	• CMCCT • CAA	PE	2 %
• CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros.	• B6.3.1. Enumera as fases da sucesión secundaria, o tipo de organismos e a variación dos parámetros tróficos.			x	• CMCCT • CAA	PE	1,5 %
• CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.	• B6.4.1. Valora o ecosistema como sistema homeostático, sinalando algun mecanismo natural.			x	• CMCCT • CAA	PE	1,5 %
• CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.	• B6.4.2. Relaciona as actividades humanas co seu impacto sobre os ecosistemas.			x	• CMCCT • CAA	IO	1 %
• CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.	• B6.5.1. Valora a importancia da biodiversidade e as principais consecuencias da súa diminución.			x	• CMCCT • CCEC	IO	1,5 %
• CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade.	• B6.5.2. Sinala algúns exemplos de perda de biodiversidade causada pola acción humana.			x	• CMCCT • CAA	IO	1 %
• CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os condiciona.	• B6.6.1. Identifica os tipos de solo de Galicia.			x	• CMCCT • CAA	TI	1,5 %
• CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso.	• B6.7.1. Comprende a fragilidade do solo produtivo e a necesidade de preservalo.			x	• CSC • CCEC	PE	1 %
• CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distínguendos os tipos de solo.	• B6.8.1. Valora a alteración dun solo en base á presenza dos horizontes.			x	• CMCCT • CSIEE	TI	1 %
• CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación e a agricultura.	• B6.9.1. Valora o impacto das causas da regresión na sucesión ecolóxica.			x	• CMCCT • CAA	IO	1,5 %
• CTMAB6.10.1. Coñece as características dos sistemas litorais.	• B6.10.1. Identifica as características máis importantes do litoral galego.			x	• CMCCT	TI	1,5 %
• CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.	• B6.11.1. Valora os recursos e a biodiversidade do litoral.			x	• CSC • CCEC	IO	1,5 %
• CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.	• B6.11.2. Analiza a sobreexplotación dos recursos litorais e as súas causas.			x	• CMCCT • CAA	IO	1 %
• CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas litorais.	• B6.12.1. Valora a importancia de protexer os ecosistemas litorais, sinalando algúns exemplos.			x	• CCEC • CSC	IO	1 %

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución dos estándares	TEMPORALIZACIÓN por avaliación			Competencias clave	Instrumentos de avaliación	% cualificación
		I	II	III			
<b>Bloque 7. A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable (16%)</b>							
· CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos e diseña outros sustentables.	· B7.1.1. Localizar exemplos de uso incontrolado dos recursos e proponer medidas sustentables.			x	· CMC · CT	TI	1%
· CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.	· B7.1.2. Debater sobre desenvolvemento incontrolado, conservacionismo e desenvolvemento sustentable, identificando vantaxes e inconvenientes en cada caso.			x	· CCL · CSC · CCEC	IO	1%
· CTMAB7.2.1. Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e analiza impactos e medidas.	· B7.2.1. Revisa declaracións ambientais no DOG e resume os impactos significativos da actividade considerada e as medidas.			x	· CD · CAA	TI	1,5%
· CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.	· B7.3.1. Buscar información sobre a calidade ambiental e a calidade de vida en relación co desenvolvemento económico de un país.			x	· CSC · CAA	TI	1,5%
· CTMAB7.4.1. Relaciona o consumo dalgun produtos e a detección do medio.	· B7.4.1. Identificar algúns produtos de consumo con maior impacto ambiental.			x	· CMC · CT	TI	1%
· CTMAB7.4.2. Expón políticas ambientais adecuadas a defensa do medio.	· B7.4.2. Busca información e explica algunha das medidas políticas empregadas en Europa para a defensa do medio.			x	· CCL · CCEC	IO TI	1%
· CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.	· B7.4.3. Clasifica os residuos segundo a súa orixe, os residuos urbanos en base a súa xestión, e considera a importancia da xestión dos residuos en Europa.			x	· CCL · CMC · CT	TI	2%
· CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.	· B7.5.1. Busca información e explica algúns exemplos.			x	· CMC · CT	IO TI	1%
· CTMAB7.5.2. Analiza a información de matrices sinxelas, valorando o uso do territorio.	· B7.5.2. Interpreta matrices de identificación e valoración de impactos, localizando os impactos máis importantes.			x	· CMC · CT	TI	1%
· CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais que inflúen na política ambiental.	· B7.6.1. Busca información e describe algúns dos máis importantes.			x	· CD · CCL	IO TI	1%
· CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicadas.	· B7.6.2. Entra na páxina de lexislación ambiental da Consellería de Medio Ambiente e localiza a normativa solicitada.			x	· CCL · CAA	TI	1,5%
· CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias.	· B7.7.1. Elabora un informe describindo os espazos naturais máis próximos argumentando sobre a necesidade de protección.			x	· CCL · CSC	TI	1,5%

## 5. Criterios de cualificación

Establecen o tipo e grao de aprendizaxe que se agarda que os alumnos e as alumnas acaden como resultado do proceso de ensinanza e aprendizaxe, en relación coas capacidades indicadas nos obxectivos e cos contidos de cada materia.

Son criterios orientadores, que será necesario reformular tendo en conta a secuencia de contidos que se imparta finalmente e o contexto da aula e as características específicas do alumnado. Son unhas normas explícitas de referencia, pero non deben ser entendidos como parámetros fixos nin como padróns que permiten medir directamente as adquisicións dos estudantes. Os criterios que en principio propoñemos son os seguintes:

1. Aplicar a teoría de sistemas ao estudo da Terra e do medio natural, recoñecendo a súa complexidade, a súa relación coas leis da termodinámica e o carácter interdisciplinar das ciencias ambientais, e reproducir modelos sinxelos que reflectan a estrutura dun sistema natural.  
Trátase de avaliar se o alumnado é capaz de comprender que o medio natural é un sistema formado por un conxunto de elementos con relacións de interacción e interdependencia que lle confiren carácter propio e se é capaz de realizar modelos representativos.

2. Identificar os principais instrumentos que achegan información sobre o medio natural na actualidade e as súas respectivas aplicacións.  
Trátase de comprobar se recoñecen os principais métodos de información acerca do medio natural, como a observación e descrición do territorio e o seu uso, a cartografía temática, a fotografía aérea, a toma de mostras e a súa análise e interpretación e se saben describir en que consisten as informacións que nos subministran as modernas técnicas de investigación (sistemas de localización, fotografías de satélites, radiometrías, etc.) baseadas nas tecnoloxías da información e da comunicación.

3. Explicar a actividade reguladora da atmosfera, saber cales son as condicións meteorolóxicas que provocan maior risco de concentración de contaminantes atmosféricos e algunhas consecuencias da contaminación, como o aumento do efecto invernadoiro e a diminución da concentración do ozono estratosférico. Trátase de avaliar se o alumnado comprende a capacidade reguladora térmica, química, etc. da atmosfera así como a súa gran capacidade difusora de contaminantes. Tamén se avaliará se entende que existen algunhas variables como a presión atmosférica e a topografía que poden modificala, aumentando a contaminación e os efectos sobre a poboación.

4. Relacionar o ciclo da auga con factores climáticos e citar os principais usos e necesidades como recurso para as actividades humanas. Recoñecer as principais causas de contaminación da auga e utilizar técnicas químicas e biolóxicas para detectala, valorando os seus efectos e consecuencias para o desenvolvemento da vida e do consumo humano.  
Avaliarase se se relaciona o ciclo da auga cos elementos e factores climáticos, se se coñecen as causas de que haxa máis dispoñibilidade de auga doce nuns lugares ca noutros e se se sabe que actividades humanas destacan polo seu requirimento hídrico. Así mesmo, valorarase se se dominan algunhas técnicas para a determinación da DBO, o osíxeno disolto, a presenza de materia orgánica e de microorganismos, se se identifican algunhas especies biolóxicas indicadoras de contaminación e se se sabe inferir a partir delas o seu grao de adecuación para o desenvolvemento da vida e do consumo humano.

5. Identificar as fontes de enerxía da actividade xeodinámica da Terra e recoñecer os seus principais procesos e produtos; explicar o papel da xeosfera como fonte de recursos para a humanidade e distinguir os riscos naturais dos inducidos pola explotación da xeosfera.

rátase de avaliar se o alumnado é quen de recoñecer no relevo o resultado da interacción entre procesos xeolóxicos internos e externos e se é capaz de establecer a relación causal destes con estruturas como cordilleiras, dorsais e fosas oceánicas, placas litosféricas, sistemas fluviais e glaciarios. Tamén se valorará se recoñece a orixe xeolóxica de gran parte dos obxectos do seu contorno. Débense saber identificar os riscos de orixe natural e aqueles causados, polo menos parcialmente, pola actividade humana.

6. Analizar o  
papel da natureza como fonte limitada de recursos para a humanidade, distinguir os recursos renovables ou perennes dos non renovables e determinar os riscos e impactos ambientais derivados das accións humanas. Valorarase a capacidade das alumnas e dos alumnos para analizar os distintos recursos naturais que utiliza a humanidade nas súas actividades e se saben clasificar segundo criterios de renovabilidade. Tamén se valorará o coñecemento da gran capacidade de alteración do medio natural polo ser humano e algunhas das consecuencias máis relevantes (contaminación, deforestación, desaparición de recursos biolóxicos, etc.) utilizando os conceptos de risco e impacto.

7. Recoñecer o  
ecosistema como sistema natural interactivo; coñecer os seus ciclos de materia e fluxos de enerxía; interpretar os cambios en termos de sucesión, autorregulación e regresión; recoñecer o papel ecolóxico da biodiversidade e o aproveitamento racional dos seus recursos. Trátase de avaliar se o alumnado é capaz de identificar o ecosistema como un sistema e de manexar modelos de cadeas tróficas, redes tróficas, fluxo de enerxía e ciclos de materia. Débese avaliar, así mesmo, a valoración da biodiversidade, a importancia das perdas de enerxía en cada nivel trófico e as súas repercusións prácticas no consumo de alimentos. Trátase tamén de avaliar se o alumnado é capaz de identificar os estadios de sucesión dun ecosistema e a resposta do medio natural a alteracións humanas como os incendios e a contaminación.

8. Caracterizar  
o solo e o sistema litoral como interfases, valorar a súa importancia ecolóxica e coñecer as razóns polas que existen en España zonas sometidas a unha progresiva desertización, propondo algunhas medidas para paliar os seus efectos. Trátase de avaliar a capacidade para describir as características propias do solo e o litoral, recoñecer ao mesmo tempo aqueles compoñentes que lles dan unha entidade propia, complexa e estable e explicar mediante argumentos fisicoquímicos e biolóxicos as razóns da súa importancia ecolóxica.

9. Diferenciar  
entre o crecemento económico e o desenvolvemento sustentable e propoñer medidas encamiñadas a aproveitar mellor os recursos, a diminuír os impactos, a mitigar os riscos e a conseguir un medio natural máis saudable. Avaliarase se o alumnado comprende que a visión dos problemas ambientais tamén depende de criterios sociais, políticos e económicos e propón posibles melloras que mitiguen a situación baseándose en modelos de desenvolvemento sustentable.

## **6. O proceso de avaliación:**

Os criterios e estándares que corresponden aos contidos do mesmo, de xeito que os exercicios e problemas que se expoñan nas probas escritas/orais estarán vinculados a devanditos indicadores. Os tipos de instrumentos variarán en función dos contidos a tratar e das achegas da actualidade a través dos medios de comunicación.

### **Instrumentos para a cualificación:**

Os instrumentos de avaliación que empregaremos son os xa citados no apartado anterior:

- PE: proba escrita, con preguntas de resposta curta e outras de resposta máis longa, incluíndose a posibilidade de elección (escoller dúas de tres, por exemplo)

- TI: traballo individual, con diversas modalidades: traballo escrito, presentación audiovisual, interpretación de gráficas, realización de procuras na rede, etc.
- IO: intervencións orais, espontáneas ou inducidas, rexistradas polo profesor no seu diario de aula.

### **Cuantificación dos diversos tipos de procedementos e instrumentos de cualificación:**

As porcentaxes de participación na cualificación final serán as reflectidas no apartado anterior e, en cada un dos estándares de aprendizaxe, a tamén reflectida cos mesmos. No caso de que nun estándar determinado estea presente só un tipo de instrumento de avaliación, a porcentaxe de aplicación do mesmo será o 100% do estándar correspondente. No caso de estar os tres, as porcentaxes distribúense: PE (70%), TI (20%) e IO (10%). Se están só dous: PE (70%) e TI (30%)

**Avaliación final ordinaria (xuño):** será a correspondente ao redondeo á unidade da media aritmética de cada nota real das avaliación (non á redondeada no boletín) cando se superaran positivamente. No caso de que algún alumno/a non tivese superado alguna das avaliacións da materia, procederase a realizarlle unha proba final en xuño que consistirá nun cuestionario sobre os bloques non superados.

**Avaliación extraordinaria (xullo):** o alumnado que non tivese acadado a nota mínima de cinco na avaliación final ordinaria deberá realizar unha proba en xullo que consistirá nunha proba escrita de toda a materia.

## **7. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente**

A reflexión sobre a propia práctica docente é a mellor vía posible de formación permanente, especialmente, cando se fai con rigor e coa axuda de instrumentos válidos. Neste sentido, no departamento de Bioloxía e Xeoloxía utilizaranse os seguintes indicadores para avaliar o proceso do ensino e da práctica do profesorado da materia.

### **A.-Preparación do ensino da materia**

- A.1.- Domina os contidos da materia e o marco curricular.
- A.2.- Coñece as características, coñecementos e experiencias do alumnado.
- A.3.- Domina a didáctica da materia.
- A.4.- Organiza os contidos e os estándares de aprendizaxe de maneira coherente co marco curricular e as particularidades do alumnado.
- A.5.- As estratexias de avaliación son coherentes cos estándares de aprendizaxe, e permiten demostrar a todo o alumnado o aprendido.

### **B.- Creación dun ambiente propicio para a aprendizaxe**

- B.1.- Establece un clima de relacións de aceptación, equidade, confianza, solidariedade e respecto.
- B.2.- Manifesta altas expectativas sobre as posibilidades de aprendizaxe e desenvolvemento de todos os seus alumnos.
- B.3.- Establece e mantén formas consistentes de convivencia na aula.
- B.4.- Establece un ambiente organizado de traballo e dispón os espazos e recursos en función das aprendizaxes.

C.- Ensino para a aprendizaxe de todo o alumnado

- C.1.- Comunica de forma clara e precisa os obxectivos e contidos da materia
- C.2.- As estratexias de ensino son coherentes, motivadoras e significativas para o alumnado
- C.3.- O contido da clase é tratado con rigorosidade conceptual e é comprensible para o alumnado.
- C.4.- Utiliza metodoloxías baseadas nas TIC. C.5.- Optimiza o tempo dispoñible para o ensino.
- C.6.- Promove o desenvolvemento do pensamento.
- C.7.- Avalía e recolle o proceso de comprensión e a ampliación dos contidos por parte do alumnado.

D.- Responsabilidades profesionais como profesor

- D.1.- O profesor reflexiona sistematicamente sobre a súa práctica.
- D.2.- Constrúe relacións profesionais e de equipo cos seus compañeiros.
- D.3.- Asume responsabilidades na orientación do seu alumnado. D.4.- Propicia relacións de colaboración e respecto cos pais.
- D.5.- Manexa información actualizada sobre a súa profesión, o sistema educativo e normativa vixente.
- D.6.- Participa e comprométese con Proxecto Educativo do centro. D.7.- Organiza e participa nas actividades colectivas do centro.

Os instrumentos para avaliar os anteriores indicadores serán algúns dos seguintes, segundo o caso:

Autorreflexión do profesorado sobre a súa práctica docente.

Análise do cumprimento dos diversos aspectos da programación (obxectivos, contidos, metodoloxía...).

Análise dos resultados académicos.

Reunións entre o profesorado.

Enquisas persoais ou anónimas ao alumnado sobre diferentes aspectos.

Máis pormenorizadamente, de cara á avaliación da práctica docente, teranse en conta os seguintes indicadores de logro:

Actividade	Indicadores de logro
Planificación	<ul style="list-style-type: none"><li>-Planifica a práctica docente tendo en conta os estándares de aprendizaxe.</li><li>-Realiza a temporización tendo en conta as horas asignadas á materia e a duración dunha sesión de traballo.</li><li>-Selecciona e secuencia os contidos de maneira progresiva e tendo en conta os aspectos particulares de cada grupo.</li><li>-Planifica as clases de maneira aberta e flexible.</li><li>-Selecciona e elabora os materiais e recursos didácticos para desenvolver a práctica docente na aula.</li><li>-Prepara o material das actividades de ensinanza-aprendizaxe que se desenvolverán na aula.</li><li>-Establece criterios, procedementos e instrumentos de avaliación correlacionados cos estándares de aprendizaxe.</li></ul>

Motivación do alumnado	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dá a coñecer a planificación das actividades na aula proporcionando unha visión de conxunto ao comezo de cada bloque de contidos e de cada sesión de traballo.</li> <li>-Establece canles de comunicación para que o diálogo sexa fluído dentro e fora da aula.</li> <li>-Proporciona ao alumnado o apoio necesario durante o proceso de ensino-aprendizaxe.</li> <li>-Desenvolve actividades de diversos tipos e características introducindo elementos novedosos.</li> <li>-Fomenta un bo ambiente na aula.</li> <li>-Promove a participación activa do alumnado.</li> <li>-Fai posible a realimentación na entrega e avaliación de traballos.</li> <li>-Relaciona os contidos, os proxectos e as actividades cos intereses do alumnado.</li> </ul>
Traballo na aula	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores.</li> <li>-Utiliza exemplos na introdución de novos contidos.</li> <li>-Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo.</li> <li>-Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao alumnado.</li> <li>-Utiliza diferentes formatos durante as sesións de traballo.</li> </ul>
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realiza a avaliación inicial a fin de tomar as medidas individuais ou colectivas necesarias.</li> <li>-Analiza os procesos e os resultados dos proxectos, exercicios, probas e actividades en xeral.</li> <li>-Establece medidas que permitan introducir melloras.</li> <li>-Fai posible a retroalimentación na entrega e avaliación de probas e traballos indicando os aspectos nos que o alumnado pode e debe introducir melloras.</li> <li>-Supervisa de forma continua a resolución de exercicios e realización de tarefas que se desenvolven durante as sesións de traballo.</li> <li>-Favorece os procesos de autoavaliación.</li> <li>-Propón actividades complementarias para resolver problemas que ocorren durante o proceso de ensino-aprendizaxe.</li> </ul>

## 8. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentes

Non hai ningún alumno nin alumna que se atope nesta casuística.

## 9. Organización de procedementos para acreditar coñecementos previos

Non é o caso nesta materia.

## 10. Deseño de avaliación inicial e medidas a adoptar en función dos resultados

Nos primeiros días do curso escolar en setembro realizarase unha proba específica sinxela para avaliar o grao de dominio dos contidos mínimos que se consideran imprescindibles para construír sobre eles as novas aprendizaxes propias da materia. Esta proba non terá repercusión na cualificación da materia. Se o grupo non é moi numeroso, a proba escrita será substituída pola observación do mesmo, valorando as súas intervencións orais, espontáneas ou inducidas, non tendo tampouco neste caso, repercusión na cualificación da materia.

**11. Medidas de atención á diversidade (agrupación de alumnado, organización de tempos, material complementario...)**

Cada alumno e cada alumna é distinto dos demais. Os seus coñecementos, ideas e crenzas previas son distintos; tamén o son as súas capacidades, os seus ritmos de desenvolvemento e de traballo e o seu estilo de aprendizaxe.

Atender á diversidade do alumnado é a única alternativa á aprendizaxe non comprensiva de moitos alumnos e alumnas. Se queremos que todos aprendan non podemos pensar que todos saben o mesmo, adquiren as mesmas capacidades, teñen os mesmos intereses ou a mesma maneira de aprender.

### **Medidas de enriquecemento:**

Estas medidas baséase na individualización da ensinanza e consisten en deseñar programas axustados ás características de cada alumno ou alumna, ao tempo que estes se manteñen co seu grupo clase. Teñen a vantaxe evidente de non producir consecuencias negativas na súa socialización. En ocasións, o enriquecemento tense entendido como a elaboración de programas paralelos aos ordinarios, que se aplicaban de xeito simultáneo a eles e que non tiñan conexión coas actividades que realizaba o resto da clase.

A día de hoxe recoméndase optar por axustes no programa ordinario, é dicir, por adaptacións do currículo que se acomoden ás súas necesidades concretas de aprendizaxe e desenvolvemento e que serán tanto máis significativas canto maiores sexan esas necesidades educativas.

Como todas as medidas de adaptación curricular, deben ser establecidas de maneira integral, que van desde as medidas máis xerais nos documentos do centro, pasando polas adaptacións da aula (na metodoloxía, nos materiais, nos agrupamentos, etc.) ata chegar á adaptación curricular individualizada, que está suxeita a unha regulación específica establecida na nosa normativa.

Na elaboración das adaptacións curriculares individuais de alumnado con sobredotación, o máis frecuente é o uso de dous tipos de estratexias:

-As adaptacións curriculares de ampliación ou enriquecemento vertical: consisten en aumentar a cantidade de contidos por aprender nunha ou varias áreas.

-A ampliación curricular de enriquecemento horizontal: o aumento cuantitativo de contidos queda nun segundo lugar, mentres que prevalece a súa profundidade e a realización de interconexións entre os contidos que se aprenden.

## **12.- Concreción dos elementos transversais en cada curso**

### **Concreción dos elementos transversais en cada cursos**

#### **Valores e elementos transversais:**

Nunha concepción integral da educación, os elementos transversais ou a transmisión transversal de valores son fundamentais para procurar que o alumnado adquira comportamentos responsables na sociedade, respectando as ideas e crenzas dos demais. Estes elementos son transversais porque non corresponden de xeito exclusivo a unha única área educativa, se non que están presentes de maneira global nos obxectivos e contidos de todas elas, contribuíndo a que a educación dos estudantes se leve a cabo cunha maior unidade de criterio entre tódalas materias. Estes elementos transversais poden incluírse en diversas categorías:

#### **Educación para o consumo:**

Preténdese:

1.-Adquirir esquemas de decisión que consideren tódalas alternativas e efectos individuais e sociais de consumo.

2.-Desenvolver un coñecemento dos mecanismos do mercado, así como dos dereitos do consumidor.

3.-Crear unha conciencia crítica ante o consumo.

### **Educación para a saúde:**

Podemos definir dous tipos de obxectivos:

1.-Adquirir un coñecemento progresivo do corpo, das súas principais anomalías e enfermidades, e a forma de previlas e curalas.

2.-Desenvolver hábitos de saúde.

### **Educación para os dereitos humanos e a paz:**

Persegue:

1.-Xerar posicións de defensa da paz mediante o coñecemento de persoas e institucións significativas.

2.-Preferir a solución dialogada de conflitos.

### **Educación para Europa:**

Os obxectivos principais son:

1.-Adquirir unha cultura de referencia europea en xeografía, historia, linguas, institucións, etc.

2.-Desenvolver a conciencia de identidade europea.

### **Educación sexual:**

Os seus obxectivos son:

1.-Adquirir información suficiente e científica de todos os aspectos relativos á sexualidade.

2.-Consolidar actitudes de naturalidade e respecto no tratamento de temas relacionados coa sexualidade.

### **Educación para a convivencia:**

Pretende educar no pluralismo, en dúas direccións:

1.-Respectar a autonomía, as formas de pensar e o comportamento doutros.

2.Favorecer o diálogo como forma de solucionar as discrepancias entre individuos e grupos.

### **Educación viaria:**

Propón dous obxectivos fundamentais:

1.-Desenvolver condutas e hábitos que melloren a seguridade viaria.

2.-Espertar a sensibilidade ante os accidentes de tráfico e as súas repercusións económicas e sociais.

### **Educación multicultural:**

Pretende:

1.-Espertar o interese por coñecer outras culturas diferentes.

2.-Desenvolver actitudes de respecto e colaboración con outras culturas.

### **Educación ambiental:**

Pretende:

1.-Concienciar acerca do deterioro do medio e as causas que o producen. 2.-

Influír nas actitudes que favorecen a conservación do medio.

### **Educación para a igualdade entre sexos:**

Ten como obxectivos:

- 1.-Desenvolvela autoestima e concepción do propio corpo como expresión da personalidade.
- 2.-Analizar criticamente a realidade e corrixir xuízos sexistas. 3.- Consolidar hábitos non discriminatorios.

### **Educación para o espírito emprendedor:**

Ten como obxectivos:

- 1.-Desenvolver a capacidade de iniciativa dos alumnos.
- 2.-Analizar criticamente a posibilidades de éxito dun proxecto.

### **Relación dos contidos de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente cos temas transver-** **sais:**

#### **Educación para o consumo:**

Crear unha conciencia crítica ante o consumo.

#### **Educación para a saúde:**

Desenvolver hábitos de saúde, adquirindo un coñecemento progresivo do corpo, das súas principais anomalías e enfermidades, así como da forma de previlas e curalas.

#### **Educación para os dereitos humanos e a paz:**

Moitos aspectos do estudo dos recursos e da problemática ecolóxica global, están directamente relacionados con estes ámbitos, así coma a lexislación relativa. Por outra banda, fomentárase en todos os casos a solución dialogada antes que o conflito.

#### **Educación para Europa:**

Algúns disposicións legais sobre o medio ambiente en Europa serán motivo de traballo co fin de achegar ós alumnos e alumnas o concepto do carácter europeo no relativo ás ciencias.

#### **Educación sexual:**

Non se tratan de xeito directo no currículo desta materia.

#### **Educación para a convivencia:**

Favorecer o diálogo como forma de solucionar as discrepancias entre individuos, así como respectar as formas de pensar e os comportamentos dos outros.

#### **Educación multicultural:**

As referencias a diversas interpretacións históricas e/ou a diferentes investigadores de distintas procedencias pode facilitar a comprensión e o achegamento a outras culturas, procurando así espertar o interese por coñecer outras culturas e indagar nas súas particularidades, desenvolvendo un espírito de tolerancia ante crenzas, formas de vida, etc, diferentes.

#### **Educación ambiental:**

Os coñecementos que se deben adquirir co estudio desta materia, contribuirán a concienciar acerca do deterioro do medio e as causas que o producen, así como influír nas actitudes que favorecen a súa conservación.

#### **Educación para a igualdade entre sexos:**

As referencias explícitas a distintas investigadoras ó longo da materia, así como a introdución dunha perspectiva de xénero do tratamento dalgún dos temas a tratar, debe contribuír a mellorar a relación con un mesmo e co outro sexo. Tamén, o considerar hábitos non discriminatorios, desenvolver a autoestima e a concepción do propio corpo como expresión da personalidade e analizar a realidade corrixindo os xuízos sexistas.

### **Fomento da lectura e Plan Lector:**

A contribución do noso Departamento ao fomento da lectura contempla tres liñas de actuación:

#### 1ª) Reforzo da comprensividade:

-manexando repertorios léxicos técnicos da materia e reforzando desde as aulas o uso de diversas fontes bibliográficas como dicionarios específicos, claves, mapas, gráficos e estadísticas

-realizando actividades de ampliación e reforzo que supoñan o traballo sobre textos, ben realizado de xeito colectivo, ben con carácter individual, pero sobre o que sempre se procurará verificar o nivel de comprensión acadado seleccionando ben as lecturas para evitar que se produzan discordancias entre o nivel lector do alumnado e as esixencias dos textos

2ª) A creación dun lector autónomo e cun perfil de preferencias lectoras particular e independente procurando desterrar a aprendizaxe memorística en aras da significatividade, deseñando actividades nas que o que se requira sexa máis a asimilación de ideas e conceptos e a súa aplicación a contextos

diversos, que a simple fixación dos mesmos.

3ª) A estimulación de hábitos de investigación que supoñan o manexo de textos de diversas tipoloxías e en diversos formatos empregando na aula e recomendando nos traballos que se propoñan variedade nas fontes de información: monografías, libros divulgativos, prensa diaria ou especializada... e en diversos formatos: CD-ROM, Internet, etc.

### **Fomento das TICs:**

Desde o noso Departamento fomentaremos o emprego das TIC facendo destas ferramentas un recurso básico para o desenvolvemento do noso traballo:

- Os contidos obrigatorios preséntanse na Aula Virtual en documentos PDF, acompañados de propostas de actividades que se realizarán na mesma
- Nos cursos inferiores empregaremos xunto a textos convencionais, textos de tipo audiovisual e interactivo, sempre dando pautas para o seu correcto aproveitamento, permitindo que o texto audiovisual sexa ás veces unha introdución ao tema, ou un xeito de abrir aspectos do currículo insuficientemente tratados ou demasiado complexos ou abstractos para seren presentados ao través de textos bibliográficos. As temáticas que permitan o emprego deste recurso xerarán unidades didácticas que o alumnado poderá desenvolver ben empreñando formatos ordinarios (fichas de traballo) ou actividades atopadas e a resolver na Rede.
- En calquera nivel e, sobre todo, nos superiores recorreremos á posibilidade de planificar a aula contando co canón e os recursos didácticos na Internet, sempre que as cuestións a tratar así o requiran en razón da súa actualidade ou da superioridade do material didáctico atopado.
- Determinadas unidades didácticas incorporarán entre as súa bibliografía enderezos de Internet.
- Tamén se recorrerá aos buscadores da rede para resolver dúbidas ou procuras puntuais, especialmente se as cuestións a tratar son temas de actualidade nos medios de comunicación nun momento dado.
- Recomendaremos a realización de proxectos de investigación que supoñan o manexo das ferramentas básicas das TIC ( procesadores de textos, buscadores de Internet...
- Recomendaremos que con carácter opcional se expoñan traballos que empreguen aplicacións de “presentación” como o Power-Point.
- Fomentaremos a participación do alumnado en experiencias

de aprendizaxe ou certames de carácter cultural on-line relacionados coa materia e promovidos desde institucións ou organizacións con presenza a rede.

### **Fomento da convivencia no centro:**

O Departamento de Bioloxía e Xeoloxía comprométese ao seguimento das directrices marcadas no Plan de Convivencia. Alén diso, consideramos que dentro do ámbito da nosa materia e en relación con aspectos básicos do currículo, poden traballarse asuntos fundamentais para a convivencia como o respecto ao material do Centro no laboratorio, a observancia de normas básicas na relación interpersonal e o respecto polo entorno e polos seres vivos.

## **12. Actividades complementarias e extraescolares do departamento**

A determinar: en función das oportunidades poderanse organizar outras actividades, en colaboración con outros departamentos ou organismos exteriores ao IES.

## **13. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica en función dos resultados académicos e procesos de mellora**

Ao finalizar o curso en xuño, o departamento elaborará unha memoria final onde se recollerán os seguintes puntos en relación a esta materia:

- A) Por-centaxe do cumprimento da programación.
- B) Xustificacións da parte da programación non impartida.
- C) Mo-dificacións introducidas durante o curso en relación coa programación didáctica.
- D) Motivos das modificacións feitas.
- E) Propostas de melloras para a programación didáctica do próximo curso.
- F) Aná-lise dos resultados das avaliacións do alumnado en relación cos cursos anteriores.

	Insuficiente	Suficiente	Ben	Notable	Sobresaliente
Curso -----					
Curso -----					
Curso -----					

Posteriormente, finalizadas as probas extraordinarias de xullo, modificarase a anterior táboa segundo os resultados obtidos.

A profesora da materia: M<sup>a</sup> MILAGROS VILLANUEVA RODRÍGUEZ

# **XEOLOXÍA – 2º BACHARELATO**

## **SEMIPRESENCIAL**

### **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONTEXTUALIZACIÓN .....</b>	<b>3</b>
2.1. Centro.....	3
2.2. Alumnado .....	3
<b>3. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA ÁS COMPETENCIAS BÁSICAS .....</b>	<b>4</b>
<b>4. OBXECTIVOS DE ETAPA .....</b>	<b>5</b>
<b>5. CONTIDOS, TEMPORALIZACIÓN, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, INDICADORES DE LOGRO E MÍNIMOS ESIXIBLES. ....</b>	<b>6</b>
BLOQUE 1.....	8
Bloque 1. O planeta Terra e o seu estudo .....	8
Bloque 2. Minerais, os compoñentes das rochas .....	9
Bloque 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas.....	10
Bloque 4. A Tectónica de Placas, unha teoría global.....	12
Bloque 5: Procesos xeolóxicos externos.....	14
Bloque 6: Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica.....	17
Bloque 7.: Riscos xeolóxicos .....	19
Bloque 8: Recursos minerais, enerxéticos e augas subterráneas.....	21
Bloque 9: Xeoloxía de España .....	23
Bloque 10: Xeoloxía de campo .....	24
<b>6. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN .....</b>	<b>28</b>
6.1. Instrumentos de avaliación.....	28
6.2. Criterios de cualificación.....	28
<b>7. METODOLOXÍA, RECURSOS E CONTRIBUCIÓN.....</b>	<b>29</b>
7.1. Metodoloxía .....	29
7.2. Recursos .....	29
7.3. Contribución ao uso das TIC.....	29
7.4. Contribución ao Proxecto Lector .....	30
<b>8. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE .....</b>	<b>30</b>
<b>9. AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE.....</b>	<b>30</b>
9.1. Avaliación da Programación .....	30
9.2. Avaliación da propia práctica docente.....	31

## 1. INTRODUCCIÓN

A presente Programación Didáctica para a materia de *Xeoloxía* do curso de 2º Bacharelato está adaptada ao marco lexislativo descrito no *DECRETO 86/2015* que establece o currículo de secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia e da *ORDE ECD/42/2018* que determina as características, deseño e contido da avaliación de bacharelato para o acceso á universidade.

Co fin de evitar a duplicidade documental, e vista a concreción do decreto, non se repetirá a información que faga referencia a aspectos xa referidos neste. Nesta liña, a presente programación adhírese á introdución do decreto en canto á finalidade da disciplina e da materia exposta nos parágrafos correspondentes (páxina 00001 e seguintes). Os contidos organízanse en dez bloques:

- 1.O planeta Terra e o seu estudo
2. Minerais, os compoñentes das rochas
- 3.Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas
4. A Tectónica de Placas, unha teoría global
5. Procesos xeolóxicos externos
6. Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica
7. Riscos xeolóxicos
8. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas
- 9.Xeoloxía de España
10. Xeoloxía de campo

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

### 2.1. Centro

O IES Losada Diéguez onde se realizará esta proposta está na vila da Estrada e conta cunha oferta educativa con quendas de mañá e tarde. Impártese docencia dos niveis educativos de ESO e de Bacharelato ordinarios, ademais de Educación Secundaria para Adultos (no sucesivo, ESA) nas modalidades presencial e semipresencial e Bacharelato na modalidade semipresencial. Tamén hai ciclos formativos medios e superior, ademais dunha sección da Escola Oficial de Idiomas.

O centro conta con recursos suficientes e variados: ordenador e canón nas aulas; aula de informática; biblioteca de centro con club de lectura; aula de música; laboratorios e taller de Tecnoloxía, co material necesario para realizar traballos prácticos e proxectos tecnolóxicos; grupo de teatro con alumnado de tódolos niveis e cunha importante actividade no centro e fóra del. Hai facilidade e predisposición para realizar saídas exteriores e visitas didácticas.

## 2.2. Alumnado

O alumnado de Bacharelato desta materia procede do Concello e cursou 1º de bacharelato no propio centro.

## 3. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA ÁS COMPETENCIAS BÁSICAS

Este decreto baséase na potenciación da **aprendizaxe por competencias**, integradas nos elementos curriculares para propiciar unha renovación na práctica docente e no proceso de ensino e aprendizaxe. As competencias básicas a acadar son:

- a) **Comunicación lingüística (CCL)**. A Xeoloxía sérvese de terminoloxía formal e concreta como ferramenta de traballo o que permite aos alumnos incorporar esta linguaxe e os seus termos, para poder utilizalos nos momentos necesarios coa suficiente precisión. O alumno deberá manexar os termos, saber onde e como utilizalos de forma precisa. Esta materia ten unha parte de investigación onde o alumno deberá comprender, analizar, sintetizar textos e lecturas específicas desta materia o que lle permitirán a se mesmo familiarizarse coa linguaxe científica. É importante que o alumno sexa capaz de expresar os resultados das súas investigacións de forma correcta.
- b) **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)**. Esta é sen dúbida a competencia clave que adquire máis relevancia nesta materia. O alumno debe observar, recoller datos, analízalos, formular hipóteses e argumentar as súas conclusións, utilizando para iso coñecementos da materia. En ocasións, para esta aprendizaxe deberá servirse de ferramentas matemáticas. Esta competencia debe contribuír a posibilitar a comprensión de sucesos, a predición de consecuencias. O coñecemento da historia da Terra e dos procesos que desembocaron na súa configuración actual, son necesarios para identificarnos con nosa propia realidade: que somos, de onde vivimos e cara a onde podemos e debemos ir. A Xeoloxía proporciona coñecementos ademais de formación científica e social, e valoracións sobre as riquezas do noso planeta, sobre o patrimonio xeolóxico, que deben defenderse e acrecentarse. O desenvolvemento das competencias en ciencia e tecnoloxía resulta necesario abordar os saberes ou coñecementos científicos relativos á Física, a Química, a Bioloxía, a Xeoloxía, as Matemáticas e a Tecnoloxía, os cales se derivan de conceptos, procesos e situacións interconectadas. Recoñece a importancia da utilización da linguaxe matemática na cuantificación dos fenómenos da ciencia e adquire/mellora os conceptos básicos da ciencia e a súa metodoloxía baseada no método científico (problema, hipótese, deseño experimental, refutación/aceptación da hipótese).
- c) **Competencia dixital (CD)**. Procura e selección de información de carácter científico por medio das tecnoloxías da información e da comunicación e saber recoñecer a utilidade das aplicacións informáticas para mostrar a información atopada e aclarar os contidos relacionados na devandita información, presentada dunha forma clara, concisa e visualmente dunha forma agradable no soporte tecnolóxico máis adecuado.
- d) **Aprender a aprender (CAA)**. A competencia aprender a aprender caracterízase pola habilidade para iniciar, organizar e persistir na aprendizaxe. Isto esixe, en primeiro lugar, a capacidade para motivarse por aprender. Está presente en todo o proceso de aprendizaxe, a planificación, supervisión e avaliación son esenciais para desenvolver unha aprendizaxe eficaz. Debemos contribuír a crear cidadáns e científicos competentes, motivados, con espírito de superación e inquietudes, capaces de xerarse preguntas e con habilidades, destrezas e autonomía suficiente para poder realizar tarefas e actividades que conduzan á súa aprendizaxe.
- e) **Competencias sociais e cívicas (CSC)**. Recoñecer o papel da ciencia no pensamento social de cada época, entender a función que tivo e ten a ciencia no desenvolvemento social e sobre

todo diferenciar os conceptos de ciencia, relixión, mito e filosofía, que na actualidade están perfectamente clarificados e delimitados na sociedade, pero no pasado foron conceptos que estiveron socialmente non moi clarificados.

- f) **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).** O papel da ciencia como potencia-  
dora do espírito crítico e emprendedor é importante: pon ao alumno fronte a problemas aber-  
tos aos que ten que atopar solucións, iniciar e levar a cabo proxectos, valorar pros e contras  
para tomar decisións. Estes aspectos poden transferirse a outros ámbitos da vida
- g) **Conciencia e expresións culturais (CCEC).** Apreciar e gozar a arte e outras manifestacións  
culturais e conservar o común patrimonio cultural inclúe o aprecio da biodiversidade e a pai-  
saxe como parte do mesmo. O coñecemento, estudo e conservación do patrimonio xeolóxico  
de Galicia e A Estrada contribuirá a crear conciencia cultural no noso alumnado.

[→ inicio](#)

→ actividades aprendizaxe

## 4. OBXECTIVOS DE ETAPA

O Bacharelato contribuirá a desenvolver nos alumnos e as alumnas as capacidades que lles permitan:

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación
h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
o) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
p) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
q) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

## 5. CONTIDOS, TEMPORALIZACIÓN, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, INDICADORES DE LOGRO E MÍNIMOS ESIXIBLES.

A programación de aula aparece ordenada no cadro que se achega a continuación. Para evitar repeticións, as referencias ao currículo escríbense coas abreviaturas utilizadas no texto oficial do mesmo. Os aspectos expostos da programación son os seguintes:

- **Bloque** do currículo ao que corresponde a unidade en estudo
  - (1) Bloque 1. O planeta Terra e o seu estudo
  - (2) Bloque 2. Minerais: os compoñentes das rochas
  - (3) Bloque 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas
  - (4) Bloque 4. A Tectónica de placas, unha teoría global
  - (5) Bloque 5. Procesos xeolóxicos externos
  - (6) Bloque 6. Tempo xeolóxico. Xeoloxía histórica.
  - (7) Bloque 7. Riscos xeolóxicos.
  - (8) Bloque 8. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas
  - (9) Bloque 9. Xeoloxía de España.
  - (10) Bloque 10. Xeoloxía de campo.
- **Obxectivos do currículo** que se perseguen co estudo da unidade
- **Contidos do bloque** segundo o currículo oficial; resáltanse en amarelo os *contidos relevantes* segundo o documento da CIUG para o curso 2017-18 (en gris, estándares)
- **Criterios de avaliación** establecidos polo currículo para eses contidos
- **Contidos da unidade** didáctica (unidade da programación de aula/libro texto)

- **Estándares de aprendizaxe** para avaliar a consecución dos obxectivos
- **Indicador de logro** para cada estándar
- **Mínimo esixible do estándar:** o rendemento para cada estándar avalíase mediante a seguinte escala e se indica o mínimo que se esixe para superar a materia:
  1. Insuficiente (logro non alcanzado)
  2. Básico
  3. Satisfactorio
  4. Avanzado
  5. Excelente
- **Temporalización:** número de sesións *estimadas* para a aprendizaxe da cada contido
- **Competencias básicas** ás que contribúe con maior peso o estudo dese contido
- **Procedementos e instrumentos de avaliación** para cada estándar

A distribución dos contidos por avaliación é a seguinte:

1ª avaliación: contidos dos bloques 1, 4 e parte da unidade 3, incluídos procedementos do 10

2ª avaliación: contidos dos bloques 3, 5 e 6, incluíndo procedementos do bloque 10

3ª avaliación: contidos dos bloques 7, 8 e 9, incluíndo procedementos do bloque 10

A correspondencia coas unidades didácticas que se desenvolverán é a seguinte:

AVAL.	UNIDADES DIDÁCTICAS	BLOQUES	
1ª avaliación	T1. Métodos de estudo e orixe de Terra	1	10
	T2. Tectónica de Placas, unha teoría global	4	
	T3. Tectónica: a deformación das rochas e formación de cordilleiras		
	T4. Minerais, os compoñentes das rochas	2	
	T5. Magmatismo e rochas ígneas	3	
2ª avaliación	T6. Metamorfismo e rochas metamórficas	3	10
	T7. Sedimentación e rochas sedimentarias		
	T8. Procesos xeolóxicos externos	5	
	T9. Procesos xeolóxicos debidos á auga e o vento		
	T10. Tempo xeolóxico e Xeoloxía histórica	6	
3ª avaliación	T11. Riscos naturais	7	10
	T12. Xeoloxía e sociedade	8	
	T13. Xeoloxía de España. Os grandes relevos	9	
	T14. Xeoloxía de España. As concas Cenozoicas. Illas Canarias. Historia		
TOTAL	14 unidades	10 bloques	

**BLOQUE 1:** Neste bloque trátase todo o relacionado coa planetoloxía da Terra: métodos de estudo, estrutura segundo diferentes criterios, composición e problemas para coñecer a composición da Terra; tamén se compara o noso planeta con outros do Sistema Solar. Trátase dun bloque introdutorio de contidos. (10 sesións)

Obx.	Contidos	Criter. avaliac.	Unidades didáct.	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Comp.			Procedementos e instrumentos de avaliación	
					INDICADOR	Grao mínimo	Temp.			
Bloque 1. O planeta Terra e o seu estudo	i	B1.1	B1.1.	1	XB1.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora un eixe cronolóxico cos fitos na historia da Xeoloxía</li> <li>Elabora unha infografía coas especialidades da Xeoloxía</li> </ul>	3	5	CMCCT CSC	PE CL
	l	B1.2.	B1.2.		XB1.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora un informe e expón o fundamento e utilidade dunha técnica usada en Xeoloxía</li> <li>Calcula a densidade dalgúns minerais</li> </ul>	3			
	ie	B1.3.	B1.3.		XB1.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreta cortes xeolóxico e preséntalos por escrito</li> <li>Debuxa un corte xeolóxico a partir dunha historia xeolóxica</li> </ul>	3	Non temporalizable	CMCCT CAA	PE CL
	l	B1.4	B1.4.		XB1.4.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza un estudo da orixe dun seísmo recente</li> </ul>	3			
	l	B1.5.	B1.5.		XB1.5.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza un cadro comparativo cos planetas do Sistema Solar (SS)</li> </ul>	5	5	CAA CMCCT	PE
	ba	B1.6.	B1.6.	10	XB1.6.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora unha infografía coa coas implicacións da Xeoloxía na vida cotiá</li> </ul>	3			

**BLOQUE 2:** trátanse todos os conceptos relacionados coa materia mineral, as súas propiedades e a súa xénese. É un tema descritivo onde se estudarán e clasificaranse minerais *de visu* e con microscopio. A unidade contribúe de maneira activa á adquisición da competencia CMCT. (9 h)

Bloque 2. Minerais, os compoñentes das rochas	i	B2.1 B2.2. B2.3.	B2.1	4	XB2.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe coa linguaxe técnica adecuada as características que determinan a materia mineral, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.</li> </ul>	5	9	CMCCT CAA	PE O CL/
	l	B2.4. B2.5. B2.6.	B2.2.		XB2.1.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoñece <i>de visu</i> e clasifica os minerais propostos pola CIUG</li> </ul>	3			
	ie	B2.7. B2.8.	B2.3		XB2.1.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora táboas segundo as súas condicións fisicoquímicas de estabilidade dos minerais en formación, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases.</li> </ul>	3		CAA CCL	PE
	i	B2.9.	B2.4.		XB2.1.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico de formación.</li> </ul>	3		CAA	PE

**BLOQUE 3:** trátase todo o relacionado cas rocas, as súas propiedades e a súa xénese. Contémplase no seu conxunto o ciclo litolóxico. Tamén se estudarán e clasificarán as rocas *de visu* e, se fora posible, con microscopio.

(24 h)

	Obx	Contidos	Criterios avaliación	Unid. did.	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro			Comp.	Procedemento e instrumentos de avaliación
						INDICADOR	Grao mínimo	Temp.		
<b>Bloque 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas</b>	i l	B3.1. B3.2. B3.3.	B3.1.	4 5 6	XB3.1.1 · XB3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Explica coa linguaxe técnica adecuada o concepto de rocha e as súas principais características</li> <li>•Explica o ciclo xeolóxico</li> <li>•Usa claves para identificar rochas , recoñecendo texturas, e presenta un informe de prácticas coas mostras seleccionadas</li> </ul>	5 4 3	12	CCEC CMCCT	PE CL/LA
	d i	B3.4. B3.5.	B3.2		XB3.2.1 ·	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica e recoñece texturas dos principais tipos de rochas magmáticas e coñece ás máis frecuentes en Galicia coa súa composición.</li> <li>• Usa claves para identificar rochas e presenta un informe de prácticas coas mostras seleccionadas</li> </ul>	3 3		CMCCT	PE CL/LA
	i e	B3.6 B3.7. B3.8	B3.3..		XB3.3.1 ·	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica os principais tipos de rochas sedimentarias e recoñece ás máis frecuentes en España</li> </ul>	3	12	CCL CMCCT	PE CL/LA
					BX3.3.2 ·	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa claves para identificar rochas sedimentarias e presenta un informe de prácticas coas mostras seleccionadas</li> </ul>	3			
	i e	B3.9.  B3.10.	B3.4..		XB3.4.1 ·	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.</li> <li>• Usa claves para identificar rochas metamórficas e presenta un informe de prácticas coas mostras seleccionadas</li> </ul>		13	CMCCT CSIEE	PE CL/LA
	l	B3.11.	B3.5		BX3.5.1 ·	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comenta imaxes analizando que proceso xeolóxico representan</li> </ul>	3		CD CMCCT	CL
	l d	B3.12.	B3.6.		BX3.6.1 ·	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas</li> <li>• Realiza unha investigación</li> </ul>	3		CMCCT CCEC	PX EO PE

						sobre a orixe do tectonismo en Galicia				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**BLOQUE 4:** trátanse os temas relacionados co funcionamento da Terra e do seu motor interno. Abórdase a deformación e as estruturas tectónicas para terminar coñecendo as súas causas: o movemento das placas litosféricas pola convección do manto. (15h)

	Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro			Comp	Procedementos e instrumentos de avaliación	
					INDICADOR	Grado min.	Temp.			
Bloque 4. A Tectónica de Placas, unha teoría global	i	B4.1. B4.2.	B4.1.	2 3	XB4.1.1.	• Explica a estrutura e evolución tectónica dalgunhas áreas xeográficas segundo a TTP	3	15	CAA CD	PE EO
	i	B4.3. B4.4. B4.5.	B4.2.		XB4.2.1	• Utiliza programas informáticos de uso libre para coñecer a velocidade relativa do seu centro docente (ou outro punto de referencia) respecto ao resto de placas tectónicas.	2		CD	CL
					XB4.2.2.	• Entende e explica a relación entre o movemento das placas, a enerxía interna da Terra e os movementos convectivos do interior do planeta	3		CAA	PE
	i	B4.6.	B4.3.		XB4.3.1.	• Describe como se deforman as rochas.	3		CCL CMCCT	PE
	e	B4.7.	B4.4.		XB4.4.1.	• Describe como son as deformación elástica, plástica e fráxil • Identifica os tipos de estruturas xeolóxicas asociadas a cada bordo de placa (dorsais, oróxenos, zonas de subducción e fallas transformantes)	3 3		CCL CAA	PE
	e	B4.8.	B4.5.		XB4.5.1.	• Explicar a formación dos oróxenos en función do movemento e tipo de placas implicadas en cada caso	3		CCL CMCCT	PE
		B4.9. B4.10.	B4.6.		XB4.6.2.	• Explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar	3		CAA CMCCT	PE
					XB4.6.3.	• Explica a relación entre a TTP e a distribución das rochas	3		CAA CMCCT	PE
					XB4.6.4	• Recoñece e clasifica os tipos de falla, identificando os elementos que a constitúen ea orixe • Recoñece e clasifica os tipos de dobras, identificando os elementos que a constitúen	3 3		CAA CSIEE	
					XB4.6.5.	• Interpreta un corte xeolóxico • Localizar las grandes placas litosféricas e o tipo de bordes que existen no seu perímetro	4		CAA CMCCT	
	e	B4.11.	B4.7.		XB4.7.1.	• Utiliza PALEOMAP PROJECT para explicar a orixe e evolución da península Ibérica	3		CD CMCCT	CL/L AB

**BLOQUE 5:** abórdase a xeodinámica externa do planeta: meteorización, formación do solo e modelado do relevo. En cada apartado descríbense os procesos, as formas resultantes, as causa e a evolución probable de cada relevo coa súa importancia na prevención de catástrofes naturais. (25h)

	Obx.	Contidos	Crit. aval.		Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro			Compet.	Procedementos e instrumentos de avaliación
						INDICADOR	Grao mín.	Temp		
Bloque 5: Procesos xeolóxicos externos	l m	B5.2.	B5.1.	8	XB5.1.1.	• Interpretar, a partir de imaxes en diversos formatos, algúns cambios no relevo producidos polos procesos externos ao longo do tempo	3	12	CAA	PE CL
	a b l	B5.3.	B5.2		XB5.2.1.	• Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera na meteorización das rochas	3		CMCCT	PE
	a e h	B5.4.	B5.3.		XB5.3.1.	• Analiza o papel da radiación solar e gravidade como motores dos procesos xeolóxicos	3		CAA	PE
	e	B5.5. B5.6.	B5.4.		XB5.4.1.	• Diferencia e describe os tipos de meteorización • Interpreta que tipos de meteorización predominan nunha zona xeográfica determinada (p.ex. A Estrada)	4 3		CMCCT	PE
					XB5.4.2.	• Describe a formación dun solo	4		CMCCT CAA	PE
	e l	B5.7.	B5.5.		XB5.5.1.	• Identifica o principais tipos de movementos de ladeira. • Relacionar o papel da auga, a vexetación, a pendente, a meteorización e a acción humana cos procesos gravitacionais, diferenciando situacións que os favorezan doutras que os dificulten	3		CMCCT	PE
	a c i	B5.8.	B5.6.	9	XB5.6.1.	• Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico	5	CMCCT CAA	PE	
	a l e	B5.9.	B5.7		XB5.7.1.	• Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas diferenciando o modelado fluvial do producido por torrentes e augas salvaxes. • Identifica, a partir de fotografías e en mapas topográficos, as partes dun río. • Diferencia a acción erosiva e as formas de depósito asociadas aos diferentes tramos dun curso fluvial e aos torrentes	3 3	CAA CSIEE	PE	
	i e	B5.10.	B5.8.		9	XB5.8.1.	• Interpreta imaxes dos procesos glaciais explicando a orixe das formas resultantes	3	CMCCT CAA	PE EO

i	B5.11.	B5.9.		XB5.9.1.	• Interpreta imaxes dos procesos mariños e explica a orixe das formas resultantes	3	12	CMCCT CAA	PE EO
i	B5.12.	B5.10.		XB5.10.1.	• Interpreta imaxes dos procesos eólicos explicando os procesos de abrasión, deflación e depósito derivados da acción do vento, relacionándoos con algunhas formas características do modelado eólico	3		CMCCT	PE EO
e	B5.13.	B5.11.		XB5.11.1.	• Sitúa os principais desertos, e relacións coa circulación xeral atmosférica	2		CMCCT	PE
l	B5.14.	B5.12		XB5.12.1.	• Identifica os trazos máis característicos do modelado kárstico e granítico, relacionando a súa orixe coa acción dos axentes xeolóxicos externos e o tipo de rocha.	3		CAA	PE
i	B5.15.	B5.13.		XB5.13.1.	• Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica	3		CAA	PE EO
g	B5.16. B5.17.	B5.14.		XB5.14.1.	• Comenta xeomorfoloxicamente imaxes de paisaxes da Terra e de Galicia	3	1	CD	PE

**BLOQUE 6:** abórdase a dimensión temporal da Xeoloxía: métodos de datación, unidades de tempo xeolóxico, reconstrución do pasado, o tempo xeolóxico en relación coa evolución biolóxica, etc. Tamén se aborda a complexidade da reconstrución da historia do planeta e a evolución deste coñecemento. (6 h)

	Obx.	Contidos	Criter. aval.		Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro			Comp.	Pro e in a
						INDICADOR	Grao mínimo	Temp.		
<b>Bloque 6: Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica</b>	c	B6.1.	B6.1.	10	XB6.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar a amplitude da escala de tempo xeolóxico, recoñecendo o millón de anos como a súa unidade.</li> <li>• Describir a evolución experimentada no pensamento científico respecto da idade da Terra.</li> <li>• Explicar a natureza descontínua do rexistro estratigráfico.</li> </ul>			CSC CSIEE	
	e	B6.2.	B6.2.		XB6.2.1.	• Explica os principios da Estratigrafía	3		CAA	
					XB6.2.2.	• Explica a orixe dalgúns estruturas sedimentarias orixinadas por correntes ( <i>ripples</i> e estratificación cruzada) e bioxénicas	3		CMCC T CAA	
	i	B6.3. B6.4.	B6.3..		XB6.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe historias xeolóxicas a partir de cortes xeolóxicos e debuxa as columnas estratigráficas dos mesmos</li> <li>• Explica o significado dos fósiles guía, valorando a súa utilidade para establecer correlacións estratigráficas</li> </ul>	3 3	6	CMCC T CAA	

	<b>i e</b>	B6.5.	B6.4.	10	<b>XB6.4.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa o seu manexo en actividades e exercicios.</li> </ul>	3		CMCC T CCEC
	<b>c l</b>	B6.6.	B6.5.		<b>XB6.5.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir os principais eventos biolóxicos e xeolóxicos ocorridos na historia terrestre, identificando os que permitiron establecer as actuais subdivisións na escala de tempo xeolóxico.</li> <li>• Elaborar táboas e resumos explicativos dos principais eventos globais ocorridos na historia da Terra.</li> </ul>	3		CMCC T CSIEE
	<b>a b c m</b>	B6.7 B6.8	B6.6.		<b>XB6.6.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue algúns cambios ambientais ocorridos na historia terrestre de cambios inducidos pola actividade humana</li> </ul>	3		CSC CAA

**BLOQUE 7:** abórdase unha das aplicacións prácticas máis salientables da Xeoloxía: os riscos naturais e a súa prevención. Estúdanse os riscos xeolóxicos externos (inundacións, correntamentos de ladeira...), os riscos internos (vulcanismo, sismicidade ...) e tamén os riscos extraterrestres (impactos meteoríticos). (10h)

	Obx.	Contidos	Criter. aval.	Unid. didáctica.	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro			Comp.	Proceder e instrum. de avaliación
						INDICADOR	Grao mínimo	Temp.		
<b>Bloque 7.: Riscos xeolóxicos</b>	<b>i</b>	B7.1.	B7.1	11	<b>XB7.1.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona un risco natural co perigo ou probabilidade de que se produza un feito catastrófico, a vulnerabilidade e a exposición ou custo asociado.</li> </ul>	3	10	CMCC T CAA	PE
	<b>e i</b>	B7.2.	B7.2.		<b>XB7.2.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar riscos naturais asociados a procesos xeolóxicos internos de riscos asociados a procesos externos e de orixe extraterrestre.</li> <li>• Relacionar os principais riscos naturais de Galicia coas características orográficas, climáticas e xeográficas do seu territorio</li> </ul>	3		CMCC T	PE
	<b>e a</b>	B7.3. B7.4.	B7.3.		<b>XB7.3.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral</li> </ul>	3		CAA	PE

	c e	B7.5.	B7.4.		XB7.4.1.	• Interpreta un corte xeolóxico avaliando os riscos asociados	3		CAA CMCC T	PE
	a h	B7.6.	B7.5.	11	XB7.5.1.	• Interpreta a información contida en distintos tipos de mapas de risco, valorando a súa utilidade na ordenación do territorio • Realiza investigacións sobre os plans de autoprotección existentes, tanto a nivel nacional como autonómico. • Explicar os principais riscos xeolóxicos acontecidos durante o curso no planeta, o país ou en Asturias, identificando as súas causas e valorando as súas consecuencias sociais, económicas e ambientais.	3		CAA	PE
	a m c	B7.7	B7.6.		XB7.6.1.	• Realiza investigacións sobre os plans de autoprotección existentes, tanto a nivel nacional como autonómico.	3		CAA CSC	CD
	a h	B7.8	B7.7.		XB7.6.2.	• Explica os principais riscos xeolóxicos acontecidos durante o curso no planeta, o país ou en Galicia, identificando as súas causas e valorando as súas consecuencias sociais, económicas e ambientais	3		CAA	PE

**BLOQUE 8:** abórdase outra das aplicacións prácticas máis importantes da Xeoloxía: recursos minerais e enerxéticos e a súa explotación sustentable. Tamén se estuda o ciclo hidrolóxico e a auga subterránea como recurso, tema de especial interese pola climatoloxía particular do noso país e sobre todo polo cambio climático en marcha. (2 h)

	Obx.	Contidos	Criter. aval.		Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro				Procedo instr. aval.
						INDICADOR	Grao mínimo	Temp.		
Bloque 8: Recursos minerais, enerxéticos e augas	a h	B8.1	B8.1.	12	XB8.1.1.	• Explica as diferenzas entre os recursos renovables e non renovables, clasificando os recursos naturais de tipo xeolóxico dentro de ambas as categorías		2	CMCC T	E
	c l	B8.2.	B8.2.		XB8.2.1.	• Indica os tipos de recursos minerais e enerxéticos que se utilizan como materia prima ou fonte de enerxía na fabricación dos materiais e obxectos que nos rodean e realiza diagramas de fluxo coa procedencia	4		CMCC T CAA	E
	a c	B8.3.	B8.3.		XB8.3.1.	• Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos,	4		CD CAA	E

	<b>h m</b>					e relacións con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.				
	<b>a h</b>	B8.4	B8.4		XB8.4.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.</li> </ul>	4		CMCC T CAA	
	<b>a b h</b>	B8.5.	B8.5.	12	XB8.5.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fai un informe sobre unha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.</li> </ul>	3		CSC CCL	
	<b>e d</b>	B8.6.	B8.6.		XB8.6.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Describe as condicións que debe cumprir unha formación xeolóxica para converterse nun acuífero.</li> <li>• Identifica a zona de saturación, de aireación, o nivel freático e as surxencias en fotografías, esquemas ou debuxos sinxelos de acuíferos.</li> <li>•Diferencia os tipos de acuífero</li> </ul>	3		CMCC T CAA	
	<b>a b c h</b>	B8.7.	B8.7..		XB8.7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprende e valora a influencia humana na xestión das augas subterráneas, expresando a opinión sobre os efectos desta en medio.</li> </ul>	3		CSC	

**BLOQUE 9:** Nesta unidade estúdanse as características xeolóxicas da nosa contorna próxima: A Estrada, Galicia e España, para que o alumnado adquira unha comprensión básica da súa contorna física, podendo valorar así a nosa riqueza natural e o noso patrimonio. (10h)

	Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Unid. Did.	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro			Procedementos e instrumentos de avaliación
						INDICADOR	Grao mínim	Temp.	

<b>Bloque 9: Xeoloxía de España</b>	i e	B9.1.	B9.1.	13 14	XB9.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Recoñece sobre distintos tipos de mapas os principais dominios xeolóxicos de España ( Varisco, oróxenos alpinos, grandes concas e Canarias)</li> </ul>			CMCCT CSC	PE
	e i	B9.2.	B9.2.		XB9.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Explica a orixe xeolóxica de da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias e a súa evolución no marco da tectónica de placas, utilizando mapas e modelos gráficos obtidos mediante as Tecnoloxías da Información.</li> </ul>			CD CMCCT CSC	PE
	l	B9.4.	B9.3.		XB9.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Describe os principais sucesos xeolóxicos ocorridos na Península Ibérica, Baleares e Canarias e nos mares e océanos que os rodean, relacionándolos con eventos da historia xeolóxica do planeta, utilizando para iso a tectónica de placa</li> </ul>			CMCCT CAA	PE
	l e	B9.5.	B9.4		XB9.4.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Recoñece as características litolóxicas e estruturais de Galicia e A Estrada</li> <li>•Identificar o dominio xeolóxico ao que pertence Galicia, relacionando a súa evolución coa historia xeolóxica do planeta.</li> </ul>			CAA	PE

**BLOQUE 10:** este bloque inclúese para remarcar o enfoque nomeadamente práctico que se busca nesta materia. Constitúe unha ferramenta esencial para abordar a maioría das investigacións e dos estudos en xeoloxía e por iso trátanse os seus contidos –procedementos, metodoloxía – paralelamente cos outros bloques.

	Obx.	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro			Procedementos e instrumentos de avaliación	
					INDICADOR	Grao mínimo	Temp.		
<b>Bloque 10: Xeoloxía de campo</b>	l m	B10.1. B10.2.	B10.1.	XB10.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Identifica as técnicas básicas que se utilizan na Xeoloxía de campo, utilizando algúns instrumentos (martelo, caderno, lupa, compás) durante a realización de saídas de campo</li> </ul>	5	10	CSIEE	PE
	g e	B10.3. B10.4.	B10.2..	XB10.2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interpretar correctamente a información de mapas topográficos e xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite procedentes do territorio no que se realiza a saída de campo.</li> <li>•Contrasta a información das observacións de campo coa obtida mediante as Tecnoloxías da Información e a Comunicación (mapas, fotografías, imaxes de satélite).</li> </ul>	5		CD	PE
	g e	B10.3 B10.4.	B10.3.	B10.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario (estrutural, xeomorfolóxico e litolóxico), iden-</li> </ul>	3		CAA CMCCT	

					tificando algúns tipos de afloramentos, rocas, minerais e fósiles observados durante o percorrido.				
<b>g</b> <b>e</b>	B10.3. B10.4.	B10.4.		XB10.3.2	•Describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario (estrutural, xeomorfolóxico e litolóxico), identificando algúns tipos de afloramentos, rocas, minerais e fósiles observados durante o percorrido	3		CMCCT CCL	PE
<b>h</b> <b>m</b>	B10.3. B10.4.	B10.5. Integrar a xeoloxía local do itinerario na xeoloxía rexional.		XB10.3.3.	•Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona	3		CAA CMCCT	PE
				XB10.4.1.	•Utiliza as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos (columnas estratigráficas, cortes xeolóxicos sinxelos e mapas xeotemáticos			CMCCT	
				XB10.5.1.	•Relaciona a información obtida no itinerario coa Xeoloxía rexional e reconstruír a partir da súa análise a historia xeolóxica da zona.	3		CAA	PE
<b>e</b> <b>h</b>	B10.4.	B10.6.		XB10.6.1.	•Identifica os recursos e procesos activos de risco (formas de erosión e depósito asociadas a procesos xeolóxicos e deformacións estruturais) observados durante os itinerario ou estudados na aula	3		CAA CMCCT	PE
<b>h</b> <b>a</b> <b>m</b>	B10.5.	B10.7.		XB10.7.1.	•Valora o interese científico do patrimonio xeolóxico a nivel global, nacional e local, recoñecendo a necesidade de protexelo e preservalo para as xeracións futuras	5		CSC	PE

## 6. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

### 6.1. Instrumentos de avaliación

Os **instrumentos de avaliación** que utilizaremos serán os seguintes:

- A) Exames parciais por unidade didáctica na titoría presencial obrigatoria ao longo de cada a avaliación (PE)
- B) Exame avaliación (PE) para o caso de que non se supere a avaliación coas probas anteriores

Na avaliación das probas anteriores inclúense outros indicadores:

- Entende e realiza as tarefas propostas pola profesora.
- Presenta de forma clara e ordenada os contidos nas probas escritas.
- Mostra rigor e corrección matemáticos nas súas preguntas en titoría e traballos escritos.

- Mostra rigor e corrección ortográficos nos seus traballos escritos.

## 6.2. Criterios de cualificación

Os criterios de avaliación de cada unha das materias son o referente fundamental para valorar tanto o grao de consecución das competencias básicas como o desenvolvemento dos obxectivos. A estes criterios asignáronselles unha serie de **estándares** de avaliación. En cada trimestre utilizaranse os criterios e estándares que corresponden aos contidos do mesmo, de xeito que os exercicios e problemas que se expoñan nas probas escritas estarán vinculados a devanditos indicadores.

Á hora de obter a **cualificación do alumno**, a ponderación que terán os distintos instrumentos de avaliación será a seguinte:

- Probas escritas: 100% (instrumentos: PE)

### ESPECIFICACIONES:

- A puntuación detallada de cada un dos exercicios aparecerá nos mesmos.
- A cualificación de cada avaliación será a media aritmética das probas parciais que se realicen ou a nota do exame de avaliación. Para alcanzar unha avaliación positiva deberase acadar unha nota de 5 puntos.
- Avaliacións non superadas.- Deberanse recuperar as partes non superadas nun exame final, específico para a súa situación, e acadar unha nota global mínima de 5 puntos.
- Cualificación final ordinaria: A nota final obterase como media aritmética da nota das tres avaliacións con cualificación positiva.
- Avaliación extraordinaria: realizarase unha proba escrita de toda a materia nas datas determinadas a ese efecto.

## 7. METODOLOXÍA, RECURSOS E CONTRIBUCIÓN

### 7.1. Metodoloxía

En termos xerais aplicaremos para case todos as seguintes:

- Coñecementos previos dos alumnos mediante un test inicial/preguntas en titoría presencial.
- Procurar que os alumnos plantexen nas titorías as dúbidas que teñen.
- Animar á consulta dende os domicilios/lugares de traballo mediante o uso de correo electrónico ou usando o foro de dúbidas da Aula Virtual.
- Achega de solucionarios das actividades para o traballo individual.
- Realización de exercicios/probas/actividades escritas voluntarias que poden enviar para a súa corrección

### 7.2. Recursos

- Libro de texto: *Geología 2º Bacharelato*. Editorial Edelvives. ISBN: 978-84-140-0363-3
- BIBLIOTECA do centro

- Material audiovisual
- INTERNET
- Transparencias, diapositivas.
- Bibliografía diversa: artigos de xornais, noticias de televisión e radio, revistas especializadas, dicionarios de Xeoloxía, textos legais sobre diversos aspectos do programa, etc.

### 7.3. Contribución ao uso das TIC

Os alumnos posúen un curso na Aula Virtual do centro con tarefas dirixidas como:

- realización de test, simulacións e actividades específicas dos temas
- visualizar vídeos sinxelos de procesos xeolóxicos
- busca de datos para diversas actividades bibliográficas
- achega de actividades realizadas dixitalmente
- uso de programas SIG

### 7.4. Contribución ao Proxecto Lector

A contribución a iniciar ou mellorar o hábito lector dos alumnos sinálase con toda concreción a continuación:

- realización das actividades do libro de texto/Aula Virtual preparadas a tal efecto
- proposta de títulos e artigos de divulgación científica para a ampliación de contidos

## 8. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Sinalamos as seguintes medidas xerais que poden poñer en práctica na aula co fin de que o proceso de ensinanza-aprendizaxe se adecúe ás necesidades, ritmo de traballo e problemática concreta de cada alumno:

- Titoría de orientación individual
- Recorrer a materiais didácticos diversos para contemplar os distintos estilos de aprendizaxe dos alumnos
- Establecer **actividades de ampliación** para aqueles alumnos que superen con facilidade os obxectivos propostos e mostren unha capacidade de aprendizaxe e un nivel de coñecementos superior á media do grupo.

## 9. AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE

### 9.1. Avaliación da Programación

Para avaliar esta programación utilizaremos a seguinte táboa de avaliación:

Bloque: ....	Indicadores de logro			Propostas de mellora
	1	2	3	
Os indicadores de logro para cada estándar son adecuados para os alumnos				
Os materiais utilizados foron adecuados				

Os enlaces e actividades da Aula Virtual foron adecuados				
A temporalización axustouse aos obxectivos da programación				
Os instrumentos de avaliación foron doados de aplicar e serviron para a recollida de todos os datos necesarios				

Indicadores de logro:

1 = Escaso.

2 = Satisfactorio

3 = Moi satisfactorio

## 9.2. Avaliación da propia práctica docente

	INDICADORES	VALORACIÓN	OBSERVACIÓN E PROPOSTAS DE MELLORA
<b>MOTIVACIÓN INICIAL DOS ALUMNOS</b>			
1	Presento e propoño un plan de traballo, explicando a súa finalidade, antes de cada unidade.		
2	Expoño situacións introdutorias previas ao tema que se vai a tratar (traballos, diálogos, lecturas...)		
<b>PRESENTACIÓN DOS CONTIDOS</b>			
6	Relaciono os contidos e actividades cos intereses e coñecementos previos dos meus alumnos.		
7	Estruturo e organizo os contidos dando unha visión xeral de cada tema ( mapas conceptuais, esquemas, que teñen que aprender, que é importante, ...)		
8	Facilito a adquisición de novos contidos a través dos pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, exemplificando, ...		
<b>ACTIVIDADES NA TITORÍA PRESENCIAL</b>			
9	Expoño actividades que aseguran a adquisición dos obxectivos didácticos previstos e as habilidades e técnicas instrumentais básicas.		
<b>RECURSOS E ORGANIZACIÓN DA AULA</b>			
1	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuais, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para a presentación dos contidos como para a práctica dos alumnos, favorecendo o uso autónomo por parte dos mesmos.		
<b>SEGUIMIENTO/CONTROL DO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAXE</b>			
2	Reviso e corrijo frecuentemente os contidos, actividades propostas, adecuación dos tempos e materiais utilizados.		
2	Proporciono información ao alumno sobre a execución das tarefas e como pode melloralas e, favorezo procesos de autoevaluación.		
2	En caso de obxectivos insuficientemente alcanzados propoño novas actividades que faciliten a súa adquisición.		

## PROGRAMACIÓN ADAPTADA A SEMIPRESENCIALIDADE(CONFINAMIENTO)

No caso de que o alumnado teña que estar confinado por un breve período de tempo (entre 10-15 días), continuarase facéndolle o seguimento a través da aula virtual (AV), tal como xa se esta a usar no ensino presencial. Toda a información teórica necesaria estará colgada na AV así como as tarefas que deban realizar. Para a valoración de tarefas, son condicións imprescindibles, a entrega en tempo e forma de tódalas tarefas propostas, cunha mínima calidade. Unha vez entregadas as tarefas por parte do alumnado, se cualificarán seguindo os mesmos criterios que xa figuran na programación presencial.

No referente as probas tipo exame, non se lles realizará ninguna destas probas ata que retornen ás aulas. Unha vez alí, realizarán a proba escrita posposta na data que acorden coa profesora da materia, e sendo ésta do mesmo tipo e seguindo o mesmo método que xa se empregou cos seus compañeiros anteriormente na aula. Dita proba será cualificada seguindo os mesmos criterios que figuran na programación presencial.

Tamén se empregará o correo corporativo para o envío de avisos ou como canle de comunicación con aquel alumnado que careza de acceso ao ensino telemático a través da AV.

O enlace para acceder aos diferentes cursos da Aula Virtual do Departamento de C. Naturais tanto en caso de semipresencialidade coma de confinamento xeral , é o seguinte:

<https://www.edu.xunta.gal/centros/ieslosadadiequez/aulavirtual/course/index.php?categoryid=6>

A Estrada, outubro de 2022

A xefa do Departamento: M<sup>a</sup> TERESA FERNÁNDEZ MELLA  
A profesora da materia: M<sup>a</sup> MILAGROS VILLANUEVA RODRÍGUEZ

