

# **PROGRAMACIÓN BIOLOXÍA 2º BACHARELATO**

**Dpto. Bioloxía e Xeoloxía  
IES de Rodeira  
Curso 22/23**

## ÍNDICE

a) Introducción e contextualización.....	
b) Obxectivos do bacharelato.....	
c) Contidos, obxectivos, contribución da materia e dos bloques ás competencias clave, criterios de avaliación, e estándares de aprendizaxe de cada bloque, incluída a situación de non presencialidade.....	
d) Temporalización.....	
e) Procedementos de avaliación.....	
f) Instrumentos de avaliación.....	
g) Grao mínimo de consecución para superar a materia.....	
h) Criterios de cualificación.....	
i) Avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.....	
k) Medidas de atención á diversidade.....	
l) Elementos transversais que se traballarán neste curso.....	
m) Plans de traballo para a superación de materias pendentes e procedementos para a cualificación destas materias pendentes.....	
n) Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias do bacharelato.....	
ñ) Concrecións metodolóxicas.....	
o) Materiais e recursos didácticos.....	
p) Actividades complementarias e extraescolares.....	
q) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.....	
r) Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	

## **a) Introducción:**

A Bioloxía de segundo curso de bacharelato ten como obxectivo fundamental favorecer e fomentar a formación científica do alumnado, partindo da súa vocación polo estudo das ciencias. Deste xeito, a Bioloxía representa a porta de entrada ao puxante mundo das ciencias biosanitarias e biotecnolóxicas, e contribúe a consolidar o método científico como ferramenta habitual de traballo, fomentando no alumnado o estímulo da súa curiosidade, da capacidade de razoar, da formulación de hipóteses e deseños experimentais, da interpretación de datos e da resolución de problemas. Faise que o alumnado alcance satisfactoriamente as competencias clave, afondando en aspectos xa recollidos en cursos anteriores. Xa que logo, neste curso trabállanse en profundidade competencias como a matemática, e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía, a competencia dixital e o sentido da iniciativa e o espírito emprendedor, grazas ao desenvolvemento cognitivo e á madureza que o alumnado chega a alcanzar ao final do ciclo de bacharelato que favorecen unha mellor consecución destas. Pero as contribucións doutras competencias, como aprender a aprender, as competencias sociais e cívicas ou a competencia de comunicación lingüística, presentes tamén noutras etapas anteriores, van permitir tamén que o alumnado poida seguir, sen atrancos, con estudos posteriores.

Os grandes avances e descubrimentos da bioloxía, que se suceden de xeito constante nas últimas décadas, non só posibilitaron a mellora das condicións de vida da cidadanía e o avance da sociedade, senón que ao mesmo tempo xeraron algunhas controversias que, polas súas implicacións sociais, éticas, económicas, etc., non se poden obviar, e tamén son obxecto de análise durante o desenvolvemento da materia.

Os retos das ciencias en xeral e da bioloxía en particular son continuos, e precisamente eles son o motor que mantén á investigación biolóxica, desenvolvendo novas técnicas de investigación no campo da biotecnoloxía ou da enxeñaría xenética, así como novas ramas do coñecemento, como a xenómica, a proteómica ou a biotecnoloxía, de maneira que producen continuas transformacións na sociedade, abrindo ademais novos horizontes froito da colaboración con outras disciplinas, algo que permite o desenvolvemento tecnolóxico actual. Precisamente debido a estes grandes retos biotecnolóxicos, a materia de Bioloxía ten que ter, no seu tratamento metodolóxico, un carácter eminentemente práctico, baseado na realización de variadas e axeitadas tarefas experimentais que lle permitan ao alumnado alcanzar as destrezas necesarias no manexo de material de laboratorio, microscopios, técnicas de preparación e tinguidura de mostras, resolución de problemas e todos os aspectos que lle permitan afrontar no futuro estudos científicos coa formación necesaria para o seu correcto desenvolvemento. Para lograr estes obxectivos, fórmulanse ao longo do currículo actividades de laboratorio e manexo de modelos baseados nas novas tecnoloxías, que se engaden á formación teórica que se recolle nos contidos.

Os contidos distribúense en cinco grandes bloques, nos que se pretende afondar a partir dos coñecementos xa adquiridos en cursos anteriores, tomando como eixe vertebrador a célula, a súa composición química, a estrutura e ultraestrutura, e as súas funcións. Deste xeito, o primeiro bloque céntrase no estudo da base molecular e fisicoquímica da vida, con especial atención ao estudo dos bioelementos e enlaces químicos que posibilitan a formación das biomoléculas inorgánicas e orgánicas. O segundo bloque fixa a súa atención na célula como un sistema complexo integrado, analizando a influencia do progreso técnico no estudo da estrutura, a ultraestrutura e a fisioloxía celular. O terceiro céntrase no estudo da xenética molecular e os novos desenvolvementos desta no campo da enxeñaría xenética, coas repercusións éticas e sociais derivadas da devandita manipulación xenética, e relaciónase o estudo da xenética co feito evolutivo. No cuarto abórdase o estudo dos microorganismos e a biotecnoloxía, así como as aplicacións desta e da microbioloxía en campos variados como a industria alimentaria e farmacéutica, a biorremediación, etc. O quinto céntrase na inmunoloxía e as súas aplicacións, nomeadamente no estudo do sistema inmune humano, as súas disfuncións e as súas deficiencias.

Grazas a estes contidos, a materia de Bioloxía achégalles aos alumnos e ás alumnas todas as competencias clave imprescindibles para a formación científica, así como as destrezas necesarias para a persoa, que lles van permitir madurar como persoas e alcanzar un pleno desenvolvemento cívico como cidadáns e cidadás libres e responsables na nosa sociedade.

## **b) Obxectivos do bacharelato:**

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

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde a perspectiva global, e adquirir a 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 una 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 aplicación4e4 os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar aplicación4e 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 aplicacións e 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.

**c) Contidos, obxectivos, contribución da materia e dos bloques ás competencias clave, criterios de avaliación, e estándares de aprendizaxe de cada bloque:**

*Listado de competencias clave:*

- 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).

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>▪ l</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>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6.Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, protidos 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>▪ BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

	Bioloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> <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>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, proteínas 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, proteínas 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>n</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>
Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular				
<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> <li>B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.</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 citoplasmáticos 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>l</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 animais e vexetais.</li> <li>B2.5. Observación microscópica de células procariotas e</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 estruturas.</li> <li>BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura 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>

	Biología. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	eucariotas tanto animais como vexetais.			
▪ i	▪ B2.6. Ciclo celular.	▪ B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.	▪ BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.	▪ CCL ▪ CD
▪ e ▪ l	▪ B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais. ▪ B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos. ▪ B2.9. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular.	▪ B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase.	▪ 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.  ▪ BB2.4.2. Establece as analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.	▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CD  ▪ CAA ▪ CSIEE
▪ e	▪ B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.	▪ B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.	▪ BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT
▪ e ▪ i ▪ m	▪ B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose.	▪ 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 turxescencia.	▪ 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.	▪ CAA ▪ CCL ▪ CSIEE
▪ l	▪ B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo. ▪ B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.	▪ B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.	▪ BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.	▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CCL
▪ e ▪ i ▪ f	▪ B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.	▪ B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.	▪ 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.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ i	▪ B2.14. Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas. ▪ B2.15. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos.	▪ B2.9. Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica.	▪ BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético.  ▪ BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.	▪ CMCCT  ▪ CCEC ▪ CSC

	Biología. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ I	▪ B2.16. Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global.	▪ B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.	▪ BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.	▪ CAA ▪ CSIEE
			▪ BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.	▪ CAA
▪ a ▪ I	▪ B2.17. Importancia biolóxica da fotosíntese.	▪ 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.	▪ BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	▪ CSC ▪ CCEC
▪ e ▪ i	▪ B2.18. Quimiosíntese.	▪ B2.12. Argumentar a importancia da quimiosíntese.	▪ BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.	▪ CCEC
Bloque 3. Xenética e evolución				
▪ i ▪ d	▪ B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.	▪ B3.1. Analizar o papel do ADN como portador da información xenética.	▪ BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e reconece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.	▪ CCL ▪ CSC ▪ CCEC
▪ I	▪ B3.2. Replicación do ADN. Etapas da replicación. Diferenzas entre o proceso replicativo entre eucarióticas e procariotas.	▪ B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela.	▪ BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ i ▪ I	▪ B3.3. ARN: tipos e funcións. ▪ B3.4. Fluxo da información xenética nos seres vivos. ▪ B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.	▪ B3.3. Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas.	▪ BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ i	▪ B3.3. ARN: tipos e funcións. ▪ B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética. ▪ B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.	▪ B3.4. Determinar as características e as funcións dos ARN.	▪ BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.	▪ CAA
			▪ BB3.4.2. Reconece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.	▪ CAA ▪ CMCCT



	Biología. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.</li> <li>▪ B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.</li> <li>▪ B3.7. Regulación da expresión xénica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.8. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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>

	Biología. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ m	▪ B3.15. Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución.	▪ B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista.	▪ BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.	▪ CAA
▪ a	▪ B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.	▪ B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución.	▪ BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas. ▪ BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE
▪ d ▪ e ▪ l	▪ B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural.	▪ B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución.	▪ BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	▪ CSC ▪ CCEC
▪ l ▪ a	▪ B3.18. Evolución e biodiversidade. ▪ B3.19. Proceso de especiación. Modelos de especiación.	▪ B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación.	▪ BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.	▪ CCEC ▪ CAA
Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía				
▪ l ▪ m	▪ B4.1. Microbioloxía. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular e sen ela.	▪ B4.1. Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa organización celular.	▪ BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.	▪ CSIEE
▪ e	▪ B4.2. Virus, outras formas acelulares e partículas infectivas subvirais. Bacterias. Fungos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. ▪ B4.3. Observación microscópica de protozoos, algas e fungos.	▪ B4.2. Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos.	▪ BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónaaas coa súa función.	▪ CSIEE
▪ l ▪ m	▪ B4.4. Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización. ▪ B4.5. Realización de experiencias de cultivo de microorganismos.	▪ B4.3. Identificar os métodos de illamento, cultivo e esterilización dos microorganismos.	▪ BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	▪ CD ▪ CMCCT
▪ a ▪ l	▪ B4.6. Microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	▪ B4.4. Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	▪ BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	▪ CCL ▪ CMCCT
▪ b ▪ c ▪ d	▪ B4.7. Microorganismos como axentes produtores de doenzas.	▪ B4.5. Recoñecer e numerar as doenzas máis frecuentes transmitidas polos microorganismos, utilizando o vocabulario axeitado relacionado con elas.	▪ BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.	▪ CSC ▪ CD

	Bioloxía. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<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 antíxeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno 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 antíxeno-anticorpo: tipos e características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.5. Diferenciar os tipos de reacción antíxeno-anticorpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-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 asóciaa 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>

	Biología. 2º de bacharelato			
Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>h</li> <li>g</li> <li>a</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> <li>CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.11. Doenzas autoinmunes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.</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>e</li> <li>a</li> <li>c</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.12. Anticorpos monoclonais e enxeñaría xenética.</li> <li>B5.13. Transplante de órganos e problemas de rexeitamento. Reflexión ética sobre a doazón de órganos, medula e sangue.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.</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>BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CCEC</li> </ul>

A relación de contidos, estándares de aprendizaxe, competencias, obxectivos e contidos imprescindibles se se dera a situación de non presencialidade serán os anteriores detallados, agás no caso de indicacións distintas do grupo de coordinación das ABBAU

### Prácticas de laboratorio:

A realización de prácticas de laboratorio durante este curso seguirá a normativa da Xunta e serán as recomendadas polo grupo de coordinación das ABBAU.

#### **d) Temporalización:**

1º AVALIACIÓN : comecemos por parte do bloque 4, despois bloque 5 e a continuación bloque 1:

Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía. Deste bloque impartirase, no 1º trimestre, a parte correspondente a virus.

Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicación

Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida

2º AVALIACIÓN :Bloques 2, 3 .

Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular

Bloque 3. Xenética e evolución

3ª AVALIACIÓN: impartirase a parte do bloque 4 e 5 non dada no 1º trimestre.

Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía

Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicación

Esta temporalización pode variar en función da marcha do curso. Na situación de non presencialidade, se se dera o caso, a temporalización pode variar para adaptala a esta situación.

#### **e) Procedementos de avaliación:**

Valoraranse os seguintes puntos:

- Aprendizaxe dos contidos.
- Procesos de aprendizaxe.
- Expresión oral.
- Orde, limpeza, e contido dos traballos presentados.
- Presentación das tarefas dentro dos prazos acordados pola profesora e utilizando os diferentes medios acordados coa mesma: caderno, e/ou a aula virtual, e/ou drive, e/ ou correo electrónico na modalidade presencial. Na modalidade non presencial (de darse esta) utilizarase a aula virtual, e/ou drive, e/ ou correo electrónico. Tamén valorarase a realización destas tarefas de forma individual cando así se requira.
- Uso axeitado do ordenador e das ferramentas telemáticas coma a aula virtual, e/ou drive, e/ou correo electrónico , utilizando a internet de forma responsable para buscar información, seguir a materia, resolver actividades...
- Grao de autonomía no traballo persoal.
- Capacidade de traballar de forma cooperativa.
- Interese na materia.
- Realización do traballo sen axuda externa.
- Utilización de esquemas e gráficos como ferramenta.
- Creatividade.

#### **f) Instrumentos de avaliación:**

- a) Probas orais e escritas tanto na modalidade presencial coma na modalidade non presencial (de darse esta). Neste último caso faranse utilizando a aula virtual, e/ou drive, e/ ou correo electrónico e/ou a Webex, Falemos...
- b) Realización das tarefas na clase e na casa, tanto na modalidade presencial, como, se fora o caso, na modalidade non presencial na que se farán utilizando a aula virtual, e/ou drive, e/ ou correo electrónico, e/ou Falemos...
- c) Participación e seguimento das clases presenciais, e na modalidade non presencial: participación e seguimento da materia pola aula virtual , e/ou drive, e/ ou correo electrónico, e pola Webex, Falemos ou plataforma similar.
- d) Realización de traballos utilizando as TIC e outros medios.
- e) Participación no traballo cooperativo, se é posible.
- f) Lecturas relacionadas cos diferentes temas da programación .

### **g) Grado mínimo de consecución para superar a materia:**

En xeral daremos a mesma importancia a todos os estándares de aprendizaxe de cada bloque .

Os estándares de aprendizaxe, valoraranse por medio dos instrumentos de avaliación segundo catro grados : pouco axeitado, axeitado, moi axeitado e excelente. Estes grados correspóndense con :

- Pouco axeitado: Non acada os estándares de aprendizaxe. O grado de pouco axeitado corresponderase cunha nota menor que 5 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.
- Axeitado : Acada os estándares de aprendizaxe de xeito adecuado. O grado de axeitado correspóndese cunha nota de entre 5 e 6 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.
- Moi axeitado: Supera amplamente os estándares de aprendizaxe. O grado de moi axeitado correspóndese cunha nota de máis de 6 e menos que 8 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.
- Excelente: Destaca na adquisición dos estándares de aprendizaxe. O grado de excelente correspóndese cunha nota igual ou maior de 8 e ata 10 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

### **h) Criterios de cualificación :**

Os criterios de cualificación desta materia impartidas polo Departamento de Bioloxía e Xeoloxía serán os seguintes:

- Probas orais e escritas: a nota dos exames, baseada na adquisición dos diferentes graos dos estándares de aprendizaxe, representarán un 90% da nota do alumno en cada avaliación. As notas dos exames inferiores a 4 puntos indicarán unha non consecución dos estándares de aprendizaxe (grao non axeitado), polo que o alumno que se atope nesta situación deberá recuperar esta parte da materia. As probas escritas, exames, poderán conter algunhas preguntas das probas escritas, exames..., anteriores.
- A realización correcta e en prazo de exercicios e traballos, realización de tarefas na clase e na casa, a participación e seguimento das clases, a participación no traballo cooperativo se se realiza, a fin de adquirir os diferentes estándares de aprendizaxe, representará un 10% da nota do alumno en cada avaliación
- A materia de cada avaliación considerarase aprobada unicamente se a nota desa avaliación supera ou iguala o 5. A nota final será un 90 % a media das notas dos exames realizados nas avaliacións , e o 10% o especificado nos parrafos anteriores

De non superar a materia na convocatoria ordinaria o alumnado realizará unha proba escrita na convocatoria extraordinaria nas datas que acorde a dirección do centro e na que únicamente se valorará a nota dese único exame de toda a materia. O alumno/a deberá obter neste exame unha nota igual ou maior que 5 para superar a materia

### **i) Avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados:**

É a avaliación que se realiza antes de comezar o proceso de ensinanza-aprendizaxe, co propósito de :

- Verificar o nivel de preparación dos alumnos para enfrontarse aos obxectivos a acadar.
- Identificar aprendizaxes previos que marcarán un punto de partida para o novo aprendizaxe.
- Detectar obxectivos xa dominados.
- Detectar carencias a nivel individual e de grupo.
- Adecuar a actividade docente (métodos, técnicas...), adecuar o deseño de actividades e os sistemas de ensinanza, e adecuar o nivel de esixencia a cada persoa, dentro do posible.
- Establecer metas razoables
- Valorar aos alumnos según sexan alumnos con boas capacidades, capacidades intermedias ou teñan dificultades importantes.

Poderase facer mediante proba escrita, oral...

A finalidade é en definitiva a mellora nos resultados educativos.

### **k) Medidas de atención á diversidade:**

A atención á diversidade constitúe un reto necesario de resposta de educación de calidade de todo centro escolar. O concepto de diversidade evolucionou a medida que a escola pasou de modelos segregacionistas e limitadores, para dar paso a una escola integradora máis tolerante e inclusiva, na que se recoñece a heteroxeneidade como algo positivo e enriquecedor no marco da calidade total.

O recoñecemento das diversidades existentes (capacidade, motivación, interese, estilos de aprendizaxe, ritmos, valores culturais...) constitúen o punto do que partimos para evitar que as diferenzas se convertan en desigualdades e desvantaxes, entre o alumnado.

As diferenzas individuais no proceso de aprendizaxe constitúen un aspecto da condición humana. A diversidade é, polo tanto, unha característica de todos os alumnos e non só duns poucos.

Cada profesor desde a área adapta a programación didáctica do departamento a cada grupo de alumnos en particular. As veces estas adaptacións chegan máis lonxe como sería o caso dos alumnos estranxeiros, e as adaptacións curriculares, para os que pode ser necesario realizar adaptacións individualizadas.

Cando se desenvolve a programación, na aula, para un grupo concreto de alumnos, o profesor diseña estratexias de carácter ordinario que lle permiten atender a diversidade do alumnado, tales como:

1. Establecer secuencias de aprendizaxes básicas que lles permitan aprender contidos mínimos para todos e coñecementos máis complexos para outros.
2. Diseñar actividades, explicacións, etc. con diferente nivel de dificultade.
3. Establecer grupos que lles permitan contextos de aprendizaxe e colaboración.
4. Considerar diferentes tempos de realización de actividades en función das diferentes capacidades dos alumnos.

5. Utilizar diferentes recursos: gráficos, manipulables, dixitais, audiovisuais, etc. para contemplar os diferentes estilos de aprendizaxe.
6. Incluír actividades de reforzo para aqueles alumnos que non seguen o ritmo de aprendizaxe.
7. Propoñer actividades de ampliación para aqueles que van diante na súa aprendizaxe.
8. Empregar técnicas de traballo cooperativo, se é posible.

#### **Medidas individuais:**

Reforzo educativo: afecta a metodoloxía de cada profesor, secuencia, organización de contidos, tipos de actividades, forma e instrumentos de avaliación.

#### **Alumnos estranxeiros:**

Coñecidos os datos do/os alumnos estranxeiros, procedencia, familiares a cargo, etc., iniciamos un proceso de escolarización nas disciplinas deste departamento, de maneira que se lles facilitara, a mellor relación posible cos compañeiros, en coordinación co departamento de orientación do centro

Exemplos de medidas a tomar:

- Se non coñece o galego nin o castelán, procuramos darlle un bo modelo lingüístico, con frases sinxelas, pronunciadas con claridade.
- Sería desexable que nos primeiros días as actividades amosen as habilidades e coñecementos básicos que posúe. Así as propostas son visuais, con escasa carga verbal, imaxes, atlas, etc.
- Formar grupos que informen da natureza, costumes, dos seres vivos neste país e nos de procedencia.
- Cando o profesor descubre aspectos competentes destes alumnos debe fomentar a súa participación para aumentar a seguridade, estima e integración.
- Tamén resulta interesante incorporar ambientación que facilite a aprendizaxe, rótulos murais, imaxes etc. dos temas a estudar.
- O profesor colaborará en todos os plans de acollida.

### **I) Elementos transversais que se traballarán neste curso:**

Elementos transversais	Accións a desenvolver
<b>Comprensión lectora, oral e escrita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fomento da lectura</b></li> </ul> <p>O departamento de Bioloxía e Xeoloxía contribuirá ao fomento da lectura participando no plan lector do centro e nas actividades propostas pola biblioteca ao longo do curso. Así mesmo proporanse en cada materias lecturas de artigos científicos, noticias da prensa, e libros de divulgación científica e outros acordes co curso.</p>
<b>Comunicación audiovisual</b>  <b>Uso das tecnoloxías da información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accións de contribución ao Plan TIC</b></li> </ul> <p>O profesor propondrá actividades nas que os alumnos e alumnas deberán utilizar ferramentas das TIC, como busca de información en Internet, tratamento desta información, seguemento da materia pola aula virtual, utilización do drive e/ ou o correo electrónico, presentación de traballos utilizando</p>



<p><b>e da comunicación</b></p>	<p>diversos programas informáticos, utilización dos recursos disponibles na rede, etc.</p> <p>Nos cursos de bacharelato utilizaremos todos os recursos disponibles: encerado dixital, aula virtual do centro, e/ou drive, correo electrónico, plataformas tipo Webex ou Falemos, etc, e o departamento de Bioloxía e Xeoloxía de acordó co coordinador das TIC do centro poderá propoñer a realización de diversas actividades a realizar na clase.</p>
<p><b>O emprendemento. Fomentar o espírito emprendedor e a iniciativa empresarial</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Traballo na aula</b></li> </ul> <p>O traballo individual e/ou o traballo cooperativo, se é posible, fomentarán aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa confianza nun mesmo e o sentido crítico.</p>
<p><b>Aprecio e goce da diversidade natural e cultural, e participación na súa conservación, protección e mellora.</b></p> <p><b>Sensibilidade cara a racionalización no uso dos recursos naturais.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividades na aula</b></li> </ul> <p>Proporanse actividades individuais e grupais que teñan como obxectivo a valoración do medio natural e os recursos que nos aporta e a toma de conciencia sobre a importancia da súa conservación e protección.</p>
<p><b>Valoración das achegas das ciencias da natureza para dar resposta ás necesidades dos seres humanos e mellorar as condicións da súa existencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividades na aula e complementarias e extraescolares</b></li> </ul> <p>As actividades para realizar na aula estarán encamiñadas á valoración da ciencia como fonte de recursos .</p>
<p><b>Interpretación de información de carácter científico para formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados coa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividades na aula</b></li> </ul> <p>As actividades sobre textos científicos, como comentarios de texto, debates, traballos, ... axudarán ao alumnado a formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados coa natureza.</p> <p>O traballo individual e/ou o traballo cooperativo, se é posible,</p>

<b>natureza.</b>	fomentarán aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa confianza nun mesmo e o sentido crítico.
<p><b>A educación cívica e constitucional</b></p> <p><b>A igualdade entre homes e mulleres</b></p> <p><b>A prevención da violencia de xénero ou contra as persoas con discapacidade</b></p> <p><b>A igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social.</b></p> <p><b>Favorecer a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual, evitando comportamentos sexistas.</b></p> <p><b>A resolución pacífica de conflitos.</b></p> <p><b>A educación en valores: liberdade, xustiza, paz, igualdade, pluralismo político, democracia, o respecto aos dereitos humanos, rexeitamento á violencia terrorista.</b></p> <p><b>Mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accións de contribucións ao Plan de convivencia</b></li> </ul> <p>O noso seminario aportará a este plan varias aspectos como :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar na metodoloxía da aprendizaxe cooperativa, se é posible.</li> <li>• Crear un clima de convivencia axeitado na aula.</li> <li>• Participar na medida do posible nas actuacións do departamento de orientación relacionadas con este tema.</li> <li>• Tomar parte activa na resolución de problemas na aula</li> </ul>

**m) Plans de traballo para a superación de materias pendentes e procedementos para a cualificación destas materias pendentes:**

As actividades de recuperación das diferentes materias pendentes de bacharelato do departamento de Bioloxía e Xeoloxía organizaranse segundo dita a orde de avaliación do 25 de xaneiro do 2022

## **n) Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias do bacharelato:**

O procedemento organizarase según as disposicións do DOGA do luns, 20 de xuño do 2022 sobre a RESOLUCIÓN do 26 de maio do 2022, da Dirección Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso 2022/23 nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

E di así no artigo 32 :

*Artigo 32. Elección no segundo curso de materias condicionadas á superación das correspondentes materias do primeiro curso*

1. O alumnado poderá cursar en segundo materias condicionadas á superación das correspondentes materias do primeiro curso non cursadas en primeiro. Neste caso, o alumnado deberá acreditar os coñecementos da correspondente materia do primeiro curso.

DOG Núm. 117	Luns, 20 de xuño de 2022	Páx. 35158
--------------	--------------------------	------------

Esta acreditación poderase realizar:

a) Cursando e superando a correspondente materia de primeiro.

b) O alumnado poderá matricularse da materia de segundo curso sen cursar a correspondente materia de primeiro curso sempre que o profesorado que a imparta considere que a alumna ou o alumno reúne as condicións necesarias para poder seguir con aproveitamento a materia de segundo.

En calquera caso, a decisión de que o alumnado reúne as condicións para poder seguir con aproveitamento a materia de segundo curso deberá adoptarse segundo criterios obxectivos e avaliábeles, de maneira que sexa posible acreditar tal condición. O departamento didáctico correspondente poderá realizar unha proba.

A data límite para a realización desta acreditación será antes do inicio das actividades lectivas. Deixarase constancia desta circunstancia mediante unha dilixencia no historial académico, no expediente académico e, de ser o caso, por medio de observación no informe persoal por traslado.

2. No caso de cursar simultaneamente as materias de primeiro e de segundo, a materia de primeiro non será computable para os efectos de modificar as condicións en que a alumna ou o alumno promocionou ao segundo curso.

Nestes casos a materia de primeiro tratarase de forma análoga ás pendentes e o departamento didáctico que a imparte proporalle un plan de traballo con expresión dos contidos mínimos exixíbeles e das actividades recomendadas, e programará probas parciais para verificar a superación desa materia.

## **ñ) Concrecións metodolóxicas:**

A metodoloxía utilizada basearase nos seguintes puntos:

- Abrirse ós problemas do entorno inmediato, para, a partir del, transcender a outros ámbitos.
- Consideración do medio ambiente e da saúde desde o enfoque globalizador que estes presentan.

- Tratamento interdisciplinar dos temas dende unha óptica integradora das disciplinas na formulación, análise e resolución de problemas.
- Planificar os procesos a partir da motivación, tendo en conta que incorporan mellor os coñecementos que lles son precisos para o seu desenvolvemento funcional, e partir das experiencias previas da bagaxe cultural dos alumnos e alumnas son aspecto primordiais para acadar a consistencia das aprendizaxes, e a súa significatividade.
- A ensinanza sobre os procesos, e non sobre os feitos ou aspectos illados.
- A investigación e a experimentación coma base.
- A utilización dos recursos dixitais .
- Traballo cooperativo, se for posible

Para traballar os distintos aspectos da metodoloxía levaremos a cabo as seguintes actividades: Tendo en conta que existe unha gran diversidade de actividades, e que sempre haberá que seleccionar aquelas que máis se axusten ás características e necesidades dos alumnos, así como aos contidos que se están explicando, empregaranse basicamente os seguintes tipos de actividades:

- Actividades de desenvolvemento e aprendizaxe
- Actividades de comprensión.
- Actividades de resumo e comprobación

A continuación especificaranse ou concretaranse unha serie de actividades que nos axudarán á adquisición das competencias básicas e que lle permitan ao alumno a avanzar cara os resultados de aprendizaxe.

1. Busca de información utilizando material gráfico (prensa, revistas, internet, libros, etc.) e audiovisual dos diferentes temas da programación.
2. Utilización dos recursos dixitais, das TIC para a aprendizaxe dos diferentes temas.
3. Utilización da aula virtual do centro e/ou do drive, e/ou correo electrónico e de plataformas tipo Webex
4. Resolución de problemas e cuestións prácticas, así como todo tipo de exercicios.
5. Realización de esquemas e resúmenes dos contidos.
6. Interpretación de lecturas, gráficos, datos,...
7. Realización de gráficos, táboas e esquemas.
8. Elaboración de traballos individuais e en grupo de forma cooperativa sobre diferentes temas.
9. Exposición de traballos por diferentes vías
10. Proposta de lecturas relacionadas cos diferentes temas da programación, que se incluírán no Plan Lector do Centro.
11. Tratamento de parte dos contidos mediante traballo cooperativo, se é posible.

## **o) Materiais e recursos didácticos:**

- Material : apuntamentos, informes, artigos, vídeos, enlaces a pax web....a disposición do alumno na aula virtual do centro.
- Material relacionado coa materia compartido polo drive, e/ou o correo electrónico.
- Distintos recursos dixitais coma utilización de páxinas de internet, etc. con contidos, exercicios, etc.
- Libros de texto das diferentes editoriais do departamento de Bioloxía e Xeoloxía e das Bibliotecas.
- Vídeos, presentacións en varios formatos coma powerpoint, canva, ...
- Prensa, revistas, artigos tanto en papel como dixitais, etc.
- Búsqueda de información en Internet.

## **p) Actividades complementarias e extraescolares:**

Se a marcha do curso o permite deseñaranse ao longo do curso como reforzo da materia.

## q) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora:

A avaliación desta materia será realizada durante todo o curso nas sucesivas reunións de seminario nas que revisaremos :

- **Preparación das clases e dos materiais didácticos:** Valoraremos se hai coherencia entre o programado e o desenvolvemento das clases e se se adecúa ás características do grupo.
- **Temporalización:** Valoraremos se a temporalización proposta na programación se axusta á realidade.
- **Metodoloxía:** Valoraremos se esta ten en conta as aprendizaxes significativas, se fomenta a motivación e o desenvolvemento das capacidades dos alumnos e se é útil para acadar os estándares de aprendizaxe.
- **Interdisciplinariedade:** Valoraremos se as actividades, o tratamento dos contidos, considera a interdisciplinariedade como procedemento para acadar as competencias básicas
- **Práctica docente:** Valoraremos o grao de seguimento dos alumnos e a validez dos recursos utilizados na aula.
- **Avaliación das aprendizaxes:** Valoraremos se os instrumentos de avaliación son axeitados, se os criterios de cualificación están axustados ás actividades planificadas, se os criterios de avaliación e cualificación déronselles a coñecer a alumnos e familias e se os estándares de aprendizaxe se atopan vinculados ás competencias, aos contidos e criterios de avaliación.
- **Atención á diversidade:** Valoraremos se a avaliación inicial serviu para coñecer as dificultades de aprendizaxe e adoptar medidas, se se lle deu resposta ás diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxe, se as medidas e os recursos foron suficientes e se se aplican medidas extraordinarias segundo os informes psicopedagóxicos.
- **Superación das materias pendentes e dos programas personalizados para alumnos repetidores:** Valoraremos se estes plans son axeitados.

## r) Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente:

1. Recursos: Valoraremos se os materiais utilizados para clase son suficientes, atractivos para o alumno, accesibles...
2. Planificación da materia: Valoraremos se as actividades son suficientes en número, se teñen unha duración adecuada, se son interesantes, se o seu nivel de dificultade adecúase ao alumnado ou se non levan a unha aprendizaxe significativa, se os obxectivos das actividades estaban ben definidos, e no caso de realizar traballo cooperativo se se conseguiu a aprendizaxe de forma cooperativa.
3. Motivación do alumnado : Valoraremos se conseguimos despertar a súa curiosidade, se se lles ofreceu suficiente axuda para progresar, se participaron nas actividades...
4. Atención á diversidade.
5. Uso dos recursos dixitais: TIC, aula virtual, drive, correo electrónico ...
6. Valoraremos se tratamos temas transversais.
7. Valoraremos se a práctica docente foi interdisciplinar na medida do posible

Utilizaremos os resultados para axustar o noso traballo da seguinte maneira : Tomar acordos co resto do equipo docente, propoñer actividades distintas, identificar as necesidades de apoio dos alumnos e decidir medidas de reforzo, variar a orden dos contidos a impartir, informar ós alumnos dos seus progresos e dos aspectos que deben mellorar, incidir se é adecuado no traballo cooperativo, axudar aos alumnos a que reflexionen sobre a súa aprendizaxe...