

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15025530	IES da Pobra do Caramiñal	A Pobra do Caramiñal	2023/2024

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Bioloxía	2º Bac.	4	116

## Réxime

Réxime xeral-ordinario

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	18
4.2. Materiais e recursos didácticos	20
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	21
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	21
6. Medidas de atención á diversidade	22
7.1. Concreción dos elementos transversais	23
7.2. Actividades complementarias	24
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	24
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	25
9. Outros apartados	25

## 1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Bioloxía de 2º de Bacharelato ten como referencia o currículo que establece o Decreto 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia. Este decreto ten por obxecto establecer a ordenación e o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, de acordo co disposto na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e no Real decreto 243/2022, do 5 de abril, polo que se establece a ordenación e as ensinanzas mínimas do bacharelato.

Por outra banda, no desenvolvemento desta programación tamén se tiveron en conta os seguintes referentes legais:

- RESOLUCIÓN do 6 de xuño de 2023, da Dirección Xeral de Ordenación e Innovación Educativa pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2023/24

- ORDE do 3 de maio de 2023 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2023/24 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

A materia de Bioloxía de 2º de Bacharelato contribúe a través dos seus obxectivos, criterios de avaliación e contidos a un maior grao de desenvolvemento das competencias clave. Así, en Bioloxía, trabállanse as oito competencias clave a través de seis obxectivos propios da materia, que son a concreción dos descritores operativos para a etapa, constituíndo estes o eixo vertebrador do currículo.

O fin último da Bioloxía de 2º de bacharelato é contribuír a un maior grao de desenvolvemento das competencias clave (medíndose o seu nivel de adquisición mediante os seus descritores operativos) por parte do alumnado para finalmente ampliar de forma notable os seus horizontes persoais, sociais, académicos e profesionais, tendo presente sempre que é o rigor científico e o coñecemento obtido mediante o método científico a base de calquera avance no campo de estudo das ciencias e da aplicación das mesmas.

Os rapaces e rapazas deste curso presentan unha madurez que permite que nesta materia se incida notablemente nos obxectivos relacionados coas ciencias biolóxicas a través duns contidos aos que se lles dá un enfoque moito máis microscópico e molecular que nas materias de etapas anteriores. Así, a Bioloxía de 2º de Bacharelato proporciona ao alumnado unha formación científica relativamente avanzada a través dos coñecementos e as destrezas esenciais para o traballo científico e a aprendizaxe ao longo da vida, o que sentará as bases para o inicio de estudos superiores ou para a incorporación ao mundo laboral.

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

Para a elaboración das unidades didácticas que desenvolverá a programación tívoise como referencia un currículo que profundiza nos coñecementos adquiridos na Educación Secundaria Obrigatoria e no primeiro curso de bacharelato a través dun enfoque molecular da Bioloxía, no que o alumnado profundizará nos mecanismos de funcionamento dos seres vivos e da natureza no seu conxunto; isto permitiralle comprender a situación crítica na que se atopa a humanidade actualmente e a necesidade urxente de adoptar un modelo de desenvolvemento sostible; ademais, transmitirase a importancia dos estilos de vida saudables como forma de compromiso cidadán polo ben común, relacionando a sostibilidade coa saúde humana.

### CONTEXTO DO CENTRO

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se implementa: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica no IES da Pobra do Caramiñal, que presenta as seguintes características:

- TIPO DE CENTRO E SITUACIÓN XEOGRÁFICA. O IES da Pobra do Caramiñal atópase nunha vila mariñeira no concello coruñés co mesmo nome, que conta aproximadamente con dez mil habitantes. Esta localidade atópase nunha unidade xeográfica ben delimitada: "a Península do Barbanza", pertencente ao contorno espacial das Rías Baixas. Neste IES. pódese cursar ESO, Bacharelato e Ciclos Formativos (FP): Ciclo Medio de coidados auxiliares de enfermería e Ciclo Superior en Dietética. O Centro Educativo acolle 430 alumnos/as, dos cales 277 cursan ESO, 73 Bacharelato e aproximadamente 80 alumnos en Ciclos Formativos.

- ANÁLISE SOCIOECONÓMICO E DIAGNÓSTICO SOCIOCULTURAL. As principais actividades económicas da poboación son as relacionadas coa industria conserveira e coa pesca. O sector turístico supón tamén unha importante fonte de ingresos. O alumnado provén na súa maioría do propio Concello da Pobra, existindo unha alta porcentaxe de procedencia rural, que se encadra, fundamentalmente, nun contexto familiar de nivel socio-económico e cultural medio, que amosa preocupación pola educación dos seus fillos. Neste senso, cabe destacar que resulta frecuente a ausencia de moitos pais de familia durante boa parte do ano por mor do traballo no mar, o que implica que as nais

cumpren un papel fundamental no labor educativo dos seus fillos. En canto á lingua empregada, o galego é a lingua maioritaria entre pais/nais aínda que descende o seu uso por parte da mocidade. Cabe sinalar que, en xeral, o alumnado dispón de acceso a internet.

- **INSTALACIÓNS E SERVIZOS.** O instituto foi deseñado e construído no ano 1985 para unha rama de Automoción de FP, que nunca se chegou a impartir. Consta actualmente de catro edificios, tres con aulas e un edificio mixto con dependencias administrativas, sala de usos múltiples reconvertida en ximnasio, cafetería e varios talleres. A situación dos edificios en tres niveis, enlazados por unha torre de acceso de catro andares provoca certa dispersión, dificultades de organización, faltas de puntualidade, etc. A pesar do cal, as instalacións contan cunha dotación suficiente de espazos, recursos e materiais para desenvolver con normalidade o labor docente.

#### CONTEXTO DO GRUPO

Na materia de Bioloxía de 2º bacharelato, o alumnado está repartido nun único grupo de 19 alumnos/as (6 son de 2º bacharelato A e 13 de 2º bacharelato B), con idades comprendidas ao inicio do curso entre os 17 e 18 anos, e é impartida pola profesora Lorena Sánchez Freire.

O grupo non presenta alumnos/as repetidores nin NEAEs. Tampouco hai ningún alumno/a coa Bioloxía e Xeoloxía de 1º de bacharelato pendente.

Porén, a diversidade normal do grupo será tida en conta a nivel metodolóxico para desenvolver os contidos (cambio do tipo de actividades, utilización de diferentes materiais, recursos e espazos, contidos tratados en distintos formatos, etc.).

## 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar e transmitir información e datos a partir de traballos científicos e argumentar sobre estes con precisión e utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos ou resultados das ciencias biolóxicas.	1-2	1	2-4	3	40	3		42
OBX2 - Localizar e utilizar fontes fiables identificando, seleccionando e organizando a información, avaliándoa criticamente e contrastando a súa veracidade para resolver preguntas expostas de forma autónoma e crear contidos relacionados coas ciencias biolóxicas.	2-3	2	4	1-2	40	3		
OBX3 - Analizar traballos de investigación ou divulgación relacionados coas ciencias biolóxicas, comprobando con sentido crítico a súa veracidade ou se seguen correctamente os pasos dos métodos científicos para avaliar a fiabilidade das súas conclusións.	2	1	2-3-4		40	3	1	
OBX4 - Expor e resolver problemas buscando e utilizando as estratexias adecuadas, analizando criticamente as solucións e reformulando o procedemento, se fose necesario, para explicar fenómenos relacionados coas ciencias biolóxicas.	2		1-2	1-5	11-50			
OBX5 - Analizar criticamente determinadas accións relacionadas coa sustentabilidade e coa saúde baseándose nos fundamentos da bioloxía molecular para argumentar acerca da importancia de adoptar estilos de vida sostibles e saudables.	3		2-5	4	20	3-4	1	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX6 - Analizar a función das principais biomoléculas e bioelementos e as súas estruturas e interaccións bioquímicas argumentando sobre a súa importancia nos organismos vivos para explicar as características macroscópicas destes a partir das moleculares.	1-2		1-2	1	40	4		

## Descrición:

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A composición química da materia viva: bioelementos e biomoléculas.	Nesta unidade analízase a composición química da materia viva a través do coñecemento dos tipos de bioelementos e biomoléculas.	5	6	X		
2	Os glúcidos.	Nesta unidade estúdase a composición química, a estrutura e as funcións biolóxicas dos glúcidos.	5	8	X		
3	Os lípidos.	Nesta unidade estúdase a composición química, a estrutura e as funcións biolóxicas dos lípidos.	5	8	X		
4	As proteínas.	Nesta unidade estúdase a composición química, a estrutura e as funcións biolóxicas das proteínas. Estúdanse as enzimas e a cinética enzimática.	5	9	X		
5	Os ácidos nucleicos.	Nesta unidade estúdase a composición química, a estrutura e as funcións biolóxicas dos ácidos nucleicos.	5	7	X		
6	Teoría celular e métodos de estudo das células.	Nesta unidade analízase a teoría celular e as súas implicacións biolóxicas. Estúdase tamén a morfoloxía, estrutura e fisioloxía das células procariotas e eucariotas, así como os seus métodos de estudo.	5	3	X		
7	As envolturas celulares.	Nesta unidade estúdanse con detalle as envolturas celulares: composición, estrutura, diferenciacións e funcións.	5	5	X		
8	Estruturas e orgánulos celulares de membrana simple.	Nesta unidade estúdanse polo miúdo (estrutura, morfoloxía e funcións) as estruturas citoplasmáticas sen membrana e os orgánulos de membrana simple.	7	6		X	
9	O ciclo celular.	Nesta unidade estúdase o ciclo celular (interfase, mitose, meiose e citocinese) e a súa regulación. Faise fincapé no significado	8	8		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
9	O ciclo celular.	biolóxico da mitose e da meiose. Estúdanse as bases moleculares do cancro.	8	8		X	
10	O Catabolismo.	Nesta unidade estúdanse os procesos que comprende o catabolismo celular así como a súa importancia biolóxica e as diferenzas de rendemento enerxético e eficiencia do metabolismo aeróbico fronte ao metabolismo anaeróbico.	10	9		X	
11	O Anabolismo.	Nesta unidade estúdanse os procesos que comprende o anabolismo celular autótrofo e heterótrofo así como a importancia biolóxica dos principais procesos que comprende.	10	9		X	
12	Xenética molecular.	Nesta unidade estúdanse os procesos da expresión xénica, o seu significado biolóxico e a súa regulación: replicación, transcrición e tradución. Analízase tamén a relación entre as mutacións, a replicación do ADN, a evolución e a biodiversidade.	10	10		X	
13	A Biotecnoloxía.	Nesta unidade analízanse as principais técnicas de enxeñaría xenética así como as súas aplicacións en diferentes ámbitos de actuación.	5	6			X
14	O papel dos microorganismos na biotecnoloxía.	Nesta unidade estúdanse os principais grupos de microorganismos e o seu papel na biotecnoloxía.	5	6			X
15	O sistema inmunolóxico.	Nesta unidade estúdase o concepto de inmunidade e a súa importancia na defensa do noso organismo fronte aos diferentes tipos de patóxenos. Descríbense os distintos tipos de inmunidade e apórtanse exemplos.	5	8			X
16	As patoloxías do sistema inmunitario.	Analízanse as patoloxías do sistema inmunitario, as súas causas e a súa relevancia clínica.	5	8			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A composición química da materia viva: bioelementos e biomoléculas.	6

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.1 - Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, táboas, diagramas, fórmulas, esquemas etc.).	Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular.	PE	90
CA1.2 - Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigorosa, utilizando a terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais etc.) e respondendo de maneira fundamentada e precisa ás cuestións que poidan xurdir durante o proceso.	Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigurosa e utilizando a terminoloxía e o formato adecuados.		
CA1.7 - Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas, das interaccións bioquímicas entre elas e das súas reaccións metabólicas.	Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas.		
CA1.3 - Contrastar e xustificar a veracidade de información relacionada coa composición química da materia viva utilizando fontes fiables, achegando datos e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, noticias falsas etc.	Contrastar e xustificar a veracidade de información relacionada coa composición química da materia viva utilizando fontes fiables.	TI	10

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Composición química da materia viva: bioelementos e biomoléculas.</li> <li>- Os bioelementos: concepto, tipos, propiedades e funcións biolóxicas.</li> <li>- As biomoléculas inorgánicas: características químicas, propiedades e funcións biolóxicas. Análise do proceso osmótico.</li> <li>- As biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación e funcións biolóxicas.</li> <li>- A relación entre os bioelementos e as biomoléculas e a saúde. Estilos de vida saudables.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	Os glúcidos.	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.1 - Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, táboas, diagramas, fórmulas, esquemas etc.).	Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular.	PE	100
CA1.2 - Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigorosa, utilizando a terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais etc.) e respondendo de maneira fundamentada e precisa ás cuestións que poidan xurdir durante o proceso.	Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigurosa e utilizando a terminoloxía e os formatos adecuados.		
CA1.7 - Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas, das interaccións bioquímicas entre elas e das súas reaccións metabólicas.	Explicar as características dos procesos vitais dos seres vivos mediante o análise das súas biomoléculas.		

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

<b>Contidos</b>
- Os glúcidos; propiedades e características fisicoquímicas dos monosacáridos, disacáridos e polisacáridos con maior relevancia biolóxica.

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	Os lípidos.	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.1 - Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, táboas, diagramas, fórmulas, esquemas etc.).	Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular.	PE	90
CA1.2 - Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigorosa, utilizando a terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais etc.) e respondendo de maneira fundamentada e precisa ás cuestións que poidan xurdir durante o proceso.	Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigurosa e utilizando a terminoloxía e o formato adecuados.		



Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7 - Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas, das interaccións bioquímicas entre elas e das súas reaccións metabólicas.	Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas.		
CA1.6 - Argumentar sobre a importancia de adoptar estilos de vida saudables compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible, baseándose nos principios da bioloxía molecular e relacionándoos cos procesos macroscópicos.	Argumentar sobre a importancia de adoptar estilos de vida saudables baseándose na bioloxía molecular.	TI	10

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

Contidos
- Os lípidos: clasificación, propiedades e características físicoquímicas.

UD	Título da UD	Duración
4	As proteínas.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, táboas, diagramas, fórmulas, esquemas etc.).	Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular.		
CA1.2 - Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigorosa, utilizando a terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais etc.) e respondendo de maneira fundamentada e precisa ás cuestións que poidan xurdir durante o proceso.	Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigurosa, utilizando a terminoloxía e o formato adecuados.	PE	90
CA1.7 - Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas, das interaccións bioquímicas entre elas e das súas reaccións metabólicas.	Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas.		
CA4.2 - Explicar procesos relacionados co metabolismo celular a través da formulación e resolución de cuestións e problemas buscando e utilizando as estratexias e os recursos adecuados.	Explicar procesos relacionados co metabolismo celular centrándose nas enzimas implicadas.		
CA4.3 - Analizar a solución a problemas relacionados co metabolismo celular reformulando, de ser necesario, os procedementos utilizados ante novos datos achegados ou atopados con posterioridade.	Analizar a solución a problemas relacionados co metabolismo celular centrándose nas enzimas implicadas.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.4 - Avaliar a fiabilidade das conclusións dun traballo de investigación ou divulgación científica relacionado cos saberes da bioloxía molecular de acordo coa interpretación dos resultados obtidos.	Avaliar a fiabilidade das conclusións dun traballo de investigación ou divulgación científica de bioloxía molecular.	TI	10

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- As proteínas: clasificación, propiedades e características físicoquímicas.</li> <li>- Importancia das proteínas como biocatalizadores.</li> <li>- As vitaminas e a súa importancia como cofactores encimáticos.</li> <li>- Enzimoloxía.</li> <li>- Modelos de acción enzimática.</li> <li>- Cinética enzimática.</li> <li>- Mecanismos de regulación enzimática.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	Os ácidos nucleicos.	7

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.1 - Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, táboas, diagramas, fórmulas, esquemas etc.).	Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da bioloxía molecular, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos.	PE	90
CA1.2 - Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigorosa, utilizando a terminoloxía e o formato adecuados (modelos, gráficos, táboas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contidos dixitais etc.) e respondendo de maneira fundamentada e precisa ás cuestións que poidan xurdir durante o proceso.	Comunicar informacións razoadas relacionadas coa composición química da materia viva, transmitíndoas de forma clara e rigurosa, utilizando a terminoloxía e o formato adecuados.		
CA1.7 - Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas, das interaccións bioquímicas entre elas e das súas reaccións metabólicas.	Explicar as características e procesos vitais dos seres vivos mediante a análise das súas biomoléculas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Argumentar, utilizando exemplos concretos, sobre a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela, destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución influído polo contexto político e social e polos recursos económicos.	Argumentar sobre a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela, destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os ácidos nucleicos.</li> <li>- Estrutura, características fisicoquímicas e tipos.</li> <li>- Funcións dos ácidos nucleicos na expresión da información biolóxica.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
6	Teoría celular e métodos de estudo das células.	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da citoloxía seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, táboas, diagramas, fórmulas, esquemas etc.).	Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da citoloxía.	PE	100
CA3.2 - Enunciar os postulados da teoría celular diferenciando morfolóxica, estrutural e funcionalmente os tipos de células e as súas estruturas e orgánulos.	Enunciar os postulados da teoría celular e diferenciar os tipos de células.		
CA3.3 - Identificar imaxes citolóxicas utilizando diferentes técnicas e métodos de observación.	Identificar imaxes citolóxicas a partir de diferentes técnicas e métodos de observación.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A teoría celular e as súas implicacións biolóxicas.</li> <li>- A célula procariota e a célula eucariota: diferenciación morfolóxica e estrutural. Fisioloxía celular.</li> <li>- Observación e diferenciación de imaxes de citoloxía obtidas por microscopía. Técnicas de microscopía e preparación de mostrás.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
7	As envolturas celulares.	5

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da citoloxía seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, táboas, diagramas, fórmulas, esquemas etc.).	Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da citoloxía.	PE	90
CA3.2 - Enunciar os postulados da teoría celular diferenciando morfolóxica, estrutural e funcionalmente os tipos de células e as súas estruturas e orgánulos.	Diferenciar morfolóxica, estrutural e funcionalmente as estruturas e orgánulos celulares.		
CA3.4 - Recoñecer os diferentes tipos de envolturas celulares diferenciando os mecanismos de transporte de substancias a través delas.	Recoñecer os diferentes tipos de envolturas celulares.		
CA3.3 - Identificar imaxes citolóxicas utilizando diferentes técnicas e métodos de observación.	Identificar imaxes citolóxicas a partir de diferentes técnicas e métodos de observación.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A célula procariota e a célula eucariota: diferenciación morfolóxica e estrutural. Fisioloxía celular.</li> <li>- Observación e diferenciación de imaxes de citoloxía obtidas por microscopía. Técnicas de microscopía e preparación de mostrás.</li> <li>- As envolturas celulares: membrana plasmática, matriz extracelular e paredes celulares.</li> <li>- Mecanismos de transporte de substancias a través da membrana plasmática, en función das propiedades das moléculas transportadas.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
8	Estruturas e orgánulos celulares de membrana simple.	6

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da citoloxía seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, táboas, diagramas, fórmulas, esquemas etc.).	Analizar de xeito crítico conceptos e procesos relacionados cos saberes da citoloxía.	PE	100
CA3.3 - Identificar imaxes citolóxicas utilizando diferentes técnicas e métodos de observación.	Identificar imaxes citolóxicas a partir de diferentes técnicas e métodos de observación.		

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

<b>Contidos</b>
- Os orgánulos da célula eucariota e procariota: estrutura e funcións.

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
9	O ciclo celular.	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.3 - Identificar imaxes citolóxicas utilizando diferentes técnicas e métodos de observación.	Identificar imaxes citolóxicas a partir de diferentes técnicas e métodos de observación.	PE	90
CA3.5 - Detallar os procesos que teñen lugar ao longo do ciclo celular identificando o significado biolóxico de cada un deles.	Detallar os procesos do ciclo celular identificando o significado biolóxico de cada un deles.		
CA3.6 - Explicar a relación do cancro co ciclo celular e as mutacións recoñecendo a súa correlación cos estilos de vida saudables.	Explicar a relación do cancro co ciclo celular, coas mutacións e cos estilos de vida saudables.	TI	10

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

<b>Contidos</b>
- O ciclo celular: fases e mecanismos de regulación.
- Mitose e meiose. Significado biolóxico.
- O cancro e a súa relación co ciclo celular e as mutacións.
- A importancia dos estilos de vida saudables e a súa correlación co cancro.

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
10	O Catabolismo.	9

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.1 - Identificar e diferenciar os procesos que comprende o catabolismo e o anabolismo celular establecendo as interrelacións entre todos os procesos e rutas metabólicas que teñen lugar nas células.	Identificar e diferenciar os procesos que comprende o catabolismo celular.	PE	90
CA4.2 - Explicar procesos relacionados co metabolismo celular a través da formulación e resolución de cuestións e problemas buscando e utilizando as estratexias e os recursos adecuados.	Explicar procesos relacionados co catabolismo celular a través da formulación e resolución de cuestións e problemas.		
CA4.3 - Analizar a solución a problemas relacionados co metabolismo celular reformulando, de ser necesario, os procedementos utilizados ante novos datos achegados ou atopados con posterioridade.	Analizar a solución a problemas relacionados co catabolismo celular.	TI	10

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O metabolismo celular. Comparación entre anabolismo e catabolismo.</li> <li>- Catabolismo.</li> <li>- Respiración aerobia <math>\beta</math>- oxidación dos ácidos graxos, ciclo de Krebs, cadea de transporte de electróns e fosforilación oxidativa.</li> <li>- Respiración anaerobia. Glicolise e fermentación.</li> <li>- Rendemento enerxético e eficiencia do metabolismo aeróbico fronte ao anaeróbico.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
11	O Anabolismo.	9

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.1 - Identificar e diferenciar os procesos que comprende o catabolismo e o anabolismo celular establecendo as interrelacións entre todos os procesos e rutas metabólicas que teñen lugar nas células.	Identificar e diferenciar os procesos que comprende o anabolismo celular.	PE	90
CA4.2 - Explicar procesos relacionados co metabolismo celular a través da formulación e resolución de cuestións e problemas buscando e utilizando as estratexias e os recursos adecuados.	Explicar procesos relacionados co anabolismo celular a través da formulación e resolución de cuestións e problemas.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.3 - Analizar a solución a problemas relacionados co metabolismo celular reformulando, de ser necesario, os procedementos utilizados ante novos datos achegados ou atopados con posterioridade.	Analizar a solución a problemas relacionados co anabolismo celular.	TI	10

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O metabolismo celular. Comparación entre anabolismo e catabolismo.</li> <li>- Anabolismo.</li> <li>- Anabolismo heterótrofo, síntese de aminoácidos, proteínas e ácidos graxos.</li> <li>- Anabolismo autótrofo, fotosíntese e quimiosíntese.</li> <li>- Importancia biolóxica dos principais procesos anabólicos.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
12	Xenética molecular.	10

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.2 - Expor e resolver cuestións e crear contidos relacionados cos saberes da xenética molecular, localizando e citando fontes de forma adecuada seleccionando, organizando e analizando criticamente a información.	Expor e resolver cuestións relacionados cos saberes da xenética molecular.	PE	90
CA2.3 - Describir os procesos que comprende a expresión xénica recoñecendo o seu significado biolóxico.	Describir os procesos que comprende a expresión xénica.		
CA2.4 - Comparar os xenomas e os procesos da expresión xénica en procariotas e eucariotas.	Diferenciar os procesos de expresión xénica en procariotas e eucariotas.		
CA2.5 - Explicar fenómenos relacionados cos saberes da xenética molecular a través da formulación e da resolución de problemas buscando e utilizando as estratexias e os recursos adecuados.	Explicar fenómenos relacionados cos saberes da xenética molecular.		
CA2.6 - Analizar criticamente a solución a un problema relacionado cos saberes da xenética molecular e reformular os procedementos utilizados ou as conclusións se esta solución non fose viable ou ante novos datos achegados ou atopados con posterioridade.	Analizar críticamente a solución a un problema relacionado cos saberes da xenética molecular.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Argumentar sobre aspectos relacionados cos saberes da xenética molecular, considerando os puntos fortes e débiles de diferentes posturas de forma razoada e cunha actitude aberta, flexible, receptiva e respectuosa ante a opinión dos demais.	Argumentar sobre aspectos relacionados cos saberes da xenética molecular cunha actitude aberta, flexible, receptiva e respectuosa ante a opinión dos demais.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise dos procesos da expresión xénica e o seu significado biolóxico: replicación, transcripción e tradución.</li> <li>- Relación entre as mutacións, a replicación do ADN, a evolución e a biodiversidade.</li> <li>- A regulación da expresión xénica e o seu significado biolóxico.</li> <li>- Comparación dos procesos de expresión xénica e a súa regulación en procariotas e eucariotas.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
13	A Biotecnoloxía.	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.2 - Contrastar e xustificar a veracidade de información relacionada coa biotecnoloxía e as súas aplicacións utilizando fontes fiables, achegando datos e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, noticias falsas etc.	Contrastar e xustificar a veracidade de información relacionada coa biotecnoloxía e as súas aplicacións utilizando fontes fiables.	PE	90
CA5.3 - Analizar e recoñecer as principais e máis relevantes técnicas de enxeñaría xenética valorando as súas aplicacións en diferentes ámbitos de actuación.	Analizar e recoñecer as principais e máis relevantes técnicas de enxeñaría xenética e as súas aplicacións.		
CA5.4 - Avaliar a aplicación da biotecnoloxía en distintos ámbitos incorporando todos os coñecementos e técnicas que os últimos avances científico-tecnolóxicos proporcionen a este tipo de campos de investigación.	Avaliar a aplicación da biotecnoloxía en distintos ámbitos.		
CA5.1 - Argumentar sobre aspectos relacionados coa biotecnoloxía considerando os puntos fortes e débiles das diferentes posturas que hai en relación a este tema na actualidade, sempre desde unha postura razoada e cunha actitude aberta, flexible, receptiva e respectuosa ante a opinión dos demais.	Argumentar sobre aspectos relacionados coa biotecnoloxía desde unha postura razoada e cunha actitude aberta, flexible, receptiva e respectuosa ante a opinión dos demais.	TI	10

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

Contidos



Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de enxeñaría xenética. Aplicacións.</li> <li>- PCR, enzimas de restrición, clonación molecular, CRISPR- CAS9 etc.</li> <li>- Importancia e repercusións da biotecnoloxía en distintos ámbitos (saúde, agricultura, medio ambiente, novos materiais, industria alimentaria etc.).</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
14	O papel dos microorganismos na biotecnoloxía.	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.2 - Contrastar e xustificar a veracidade de información relacionada coa biotecnoloxía e as súas aplicacións utilizando fontes fiables, achegando datos e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, noticias falsas etc.	Contrastar e xustificar a veracidade de información relacionada coa biotecnoloxía e as súas aplicacións.	PE	90
CA5.3 - Analizar e recoñecer as principais e máis relevantes técnicas de enxeñaría xenética valorando as súas aplicacións en diferentes ámbitos de actuación.	Analizar e recoñecer as principais e mais relevantes técnicas de enxeñaría xenética.		
CA5.4 - Avaliar a aplicación da biotecnoloxía en distintos ámbitos incorporando todos os coñecementos e técnicas que os últimos avances científico-tecnolóxicos proporcionen a este tipo de campos de investigación.	Avaliar a aplicación da biotecnoloxía en distintos ámbitos.		
CA5.1 - Argumentar sobre aspectos relacionados coa biotecnoloxía considerando os puntos fortes e débiles das diferentes posturas que hai en relación a este tema na actualidade, sempre desde unha postura razoada e cunha actitude aberta, flexible, receptiva e respectuosa ante a opinión dos demais.	Argumentar sobre aspectos relacionados coa biotecnoloxía.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia e repercusións da biotecnoloxía en distintos ámbitos (saúde, agricultura, medio ambiente, novos materiais, industria alimentaria etc.).</li> <li>- O papel dos microorganismos na biotecnoloxía.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
15	O sistema inmunolóxico.	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.1 - Explicar e describir en que consiste a inmunidade comentando a importancia das barreiras externas achegando exemplos próximos.	Explicar e describir en que consiste a inmunidade e as barreiras externas do organismo.	PE	90
CA6.3 - Diferenciar e comparar as enfermidades infecciosas das non infecciosas identificando as súas fases.			
CA6.2 - Comparar os distintos tipos de inmunidade achegando exemplos.	Achegar exemplos dos distintos tipos de inmunidade.	TI	10

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de inmunidade e importancia das barreiras externas para dificultar a entrada de patóxenos.</li> <li>- Tipos de inmunidade.</li> <li>- Inmunidade innata e específica.</li> <li>- Inmunidade humoral e celular.</li> <li>- Inmunidade artificial e natural, pasiva e activa.</li> <li>- Fases das enfermidades infecciosas.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
16	As patoloxías do sistema inmunitario.	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.4 - Describir as principais patoloxías do sistema inmunitario identificando as súas causas e analizando a súa relevancia clínica.	Describir as principais patoloxías do sistema inmunitario.	PE	100

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principais patoloxías do sistema inmunitario. Causas e relevancia clínica.</li> </ul>

#### 4.1. Concrecións metodolóxicas

No Bacharelato, dadas as características do alumnado en canto á súa madurez intelectual, é posible aumentar a autonomía na aprendizaxe respecto a cursos anteriores. Dita autonomía non significa que os estudantes traballen unicamente de xeito individual, senón que poderán facelo en pequenos grupos, desenvolvendo actitudes de cooperación entre eles.

As propostas pedagóxicas elaboraranse tendo en conta a atención á diversidade e os diferentes ritmos de aprendizaxe. A metodoloxía didáctica será activa, promovendo a aprendizaxe construtiva e favorecendo a capacidade

de aprender por si mesmos, fomentando o traballo cooperativo e aplicando os métodos apropiados de investigación, incidindo na relación dos contidos teóricos coas súas aplicacións prácticas. É por iso que se empregarán estratexias didácticas variadas, que combinen as estratexias expositivas acompañadas de actividades de aplicación, e as estratexias de indagación.

#### PRINCIPIOS PEDAGÓXICOS

No proceso de ensino e aprendizaxe, serán os seguintes:

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

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

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

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

Baseándonos no anterior, e coa fin de acadar os obxectivos, levaranse a cabo as seguintes estratexias metodolóxicas:

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

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

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

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

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

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

#### TIPOS DE ACTIVIDADES

Realizaranse actividades diversas de acordo coa seguinte secuenciación didáctica:

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

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

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

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

- Actividades de reforzo: para aqueles estudantes que non teñan un progreso agardado.

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

#### DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

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

a) Introducción á unidade didáctica.

b) Análise dos coñecementos previos do alumnado.

c) Desenvolvemento da unidade a través de diferentes tarefas e actividades.

d) Resumo e síntese dos contidos da unidade.

#### TIPOS DE AGRUPAMENTOS

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

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

#### CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

Preténdese realizar unha adecuada contribución ao Plan Lector do Centro, coa proposta de lectura voluntaria de distintos libros ou capítulos relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro do alumno.

Así mesmo, contribuírase ao Plan Dixital coa utilización de diferentes recursos (proxección de vídeos, simulacións, presentacións, avaliacións interactivas, actividades de aula virtual de diferentes tipos, entre outras).

A materia tamén deberá contribuír a outros plans incluídos no Proxecto Educativo do centro como o Plan de Actividades do Departamento de Orientación, o Plan de Acción Titorial, o Plan de Atención á Diversidade ou o Proxecto Lingüístico de Centro, tendo presente en todo momento a Programación Xeral Anual aprobada para o curso 2023/2024.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

<b>Denominación</b>
Temas (apuntamentos), presentacións, actividades en papel e virtuais de elaboración propia (dispoñibles na aula virtual)
Aula virtual da materia.
Caderno e portfolio (en papel e dixital na aula virtual) do alumnado.
Material e mobiliario da aula.
Material e mobiliario do laboratorio.
Actividades: de iniciación, de desenvolvemento e estruturación, de ampliación e afondamento, de consolidación e síntese, de reforzo, específicas de avaliación.
Material bibliográfico en diferentes formatos: da biblioteca do centro e da aula e laboratorio de ciencias.

O espazo habitual no que se desenvolverán as clases consiste nunha aula específica de ciencias convenientemente equipada e comunicada directamente co laboratorio; os dous espazos (a aula e o laboratorio) están equipados cun encerado dixital e outro tradicional e o alumnado dispón de pupitres individuais (na aula) e para facer tarefas en gran grupo (no laboratorio); estas circunstancias facilitarán os necesarios cambios na súa distribución para levar a cabo traballos individuais, en parellas e/ou en grupos. Tamén se empregará unha das aulas de informática do centro para facer buscas de información e actividades dixitais diversas.

O laboratorio de ciencias está dotado co instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar. O alumnado terá acceso á aula virtual da materia, no que a profesora incorporará todos os materiais (de elaboración propia) necesarios para cada unha das unidades didácticas que forman parte da programación didáctica da materia. Nela terán dispoñibles as cualificacións de todas as actividades dixitais (portfolio dixital).

En relación ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, as principais serán os temas elaborados pola profesora e todos os materiais que formen parte dos contidos e actividades da aula virtual da materia.

O alumnado poderá consultar todos os materiais (en diferentes formatos) que forman parte da biblioteca da aula e laboratorio de ciencias e tamén os da biblioteca do centro.

A profesora do Departamento de Ciencias Naturais facilitará ás alumnas e alumnos todos os materiais bibliográficos que necesiten e, na medida do posible, os incorporará á aula virtual da materia para que poda ser compartido por todo o alumnado da materia.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

O proceso da avaliación inicial permite coñecer e valorar cal é a situación do alumnado no momento de comezar a traballar a materia e así averiguar cales son as súas dificultades de aprendizaxe para, ao longo do curso, adoptar as medidas de reforzo educativo e as adaptacións que se consideren mais axeitadas.

A avaliación inicial consistirá nunha proba escrita con preguntas curtas de diferentes tipos relacionadas coa maioría dos contidos do presente curso iniciados no curso anterior. As cuestións incluídas nesta proba escrita corresponderán aos mínimos de consecución que forman parte da programación didáctica da materia e non incorporarán cuestións sobre os elementos curriculares da materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1º de Bacharelato que non teñan continuidade en Bioloxía de 2º de Bacharelato. En definitiva, o obxectivo é que a proba de avaliación inicial estea baseada nas competencias e contidos necesarios para superar a materia.

Os resultados da avaliación inicial formarán parte da orde do día dunha reunión dos membros do Departamento de Ciencias Naturais e as conclusións obtidas a partir da súa análise quedarán reflectidas no caderno do profesorado e na acta da reunión do Departamento. No caso de ser necesario por detectaren dificultades, transmitiranse estes resultados a xefatura de estudos e ó Departamento de Orientación.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	5	5	5	5	5	5	5	7	8	10
<b>Proba escrita</b>	90	100	90	90	90	100	90	100	90	90
<b>Táboa de indicadores</b>	10	0	10	10	10	0	10	0	10	10

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15	UD 16	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	10	10	5	5	5	5	100
<b>Proba escrita</b>	90	90	90	90	90	100	92
<b>Táboa de indicadores</b>	10	10	10	10	10	0	8

### Criterios de cualificación:

Os criterios de avaliación serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a logro dos obxectivos.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

En cada avaliación parcial, os criterios de cualificación son os seguintes:

- Probas escritas (90%): En cada avaliación parcial realizaranse, como mínimo, 2 probas escritas nas que se avaliarán a maioría dos criterios de avaliación distribuídos nas 16 unidades didácticas. Farase a media aritmética das mesmas e multiplicarase ese dato por 0,9.
- Revisión e corrección de producións do alumnado (10%): En todas as unidades didácticas das 3 avaliacións parciais,

o alumnado realizará actividades dixitais na aula virtual (cuestionarios, encrucillados, etc.). Tamén poderanse realizar prácticas ou outro tipo de tarefas en papel nalgunhas unidades didácticas. Cada actividade/práctica/tarefa terá unha nota do 0 ó 10, farase a media aritmética de todas as realizadas en cada avaliación parcial e multiplicarase ese dato por 0,1.

Todos este datos serán rexistrados no caderno do profesor e os dixitais, tamén quedan rexistrados na aula virtual.

A nota final da materia obterase facendo a media aritmética das 3 avaliacións parciais. Esta media farase tendo en conta os decimais obtidos ó calcular a nota de cada avaliación parcial.

#### REDONDEO

Nos casos nos que o alumnado obteña na nota final de avaliación parcial ou na final de curso unha cualificación con decimais, na convocatoria ordinaria, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).
- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior. (exemplo: 6.6 correspóndelle un 7 na avaliación).

### **Criterios de recuperación:**

Recuperación das avaliacións parciais:

Para aqueles alumnos e alumnas que non superasen algunha ou algunhas das avaliacións parciais, terán a posibilidade de realizar unha proba escrita de recuperación durante os primeiros días do trimestre seguinte ou nunha proba final no mes de maio, fixada polo Departamento e a Xefatura de estudos. En todo caso, as probas farán referencia á totalidade de contidos e criterios das avaliacións parciais e seguirán os criterios de cualificación expostos no apartado anterior.

A recuperación da avaliación parcial obterase cando a cualificación da proba escrita sexa igual ou superior a 5

Recuperación na avaliación extraordinaria:

O alumnado que ao remate do período ordinario non supere a materia poderán facer unha proba escrita extraordinaria no mes de xuño nas datas fixadas polo Departamento de Bioloxía e Xeoloxía e a Xefatura de estudos.

A cualificación nesta convocatoria final extraordinaria será 100% do resultado de dita proba escrita.

A materia estará superada cunha nota igual ou superior a 5.

Nos casos nos que o alumnado obteña na nota final unha cualificación con decimais, na convocatoria extraordinaria, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).
- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior. (exemplo: 6.6 correspóndelle un 7 na avaliación).

### **6. Medidas de atención á diversidade**

Cómpre sinalar que no grupo para o que se programa esta materia non hai ningún alumno/a con NEAE.

No Bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas e intereses do alumnado están a miúdo bastante definidas, a organización da ensinanza permite que as alumnas e os alumnos resolvan esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas.

Nembargantes, consideramos conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito constatable: a diversidade do alumnado maniféstase en intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe do alumnado e adoptar medidas as oportunas para afrontar esta diversidade (alumnado reflexivo, impulsivo, analítico, sintético..).

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

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

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

O profesorado buscará o xeito de atender á diversidade de alumnado que curse Bioloxía en 2º de Bacharelato, en coordinación co Departamento de Orientación e a Xefatura de estudos.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15	UD 16
ET.1 - Comprensión lectora.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Competencia dixital.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Emprendemento social e empresarial.				X	X	X		
ET.5 - Fomento do espírito crítico e científico.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Educación emocional e en valores.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Igualdade de xénero.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Creatividade.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X

**Observacións:**

Ao longo de todo o curso e durante a realización de todas as actividades e tarefas que forman parte da programación didáctica da materia, fomentaranse de maneira transversal a igualdade entre mulleres e homes, incluída a afectivo-sexual, a formación estética, a educación para a sustentabilidade e o consumo responsable, o respecto mutuo e a cooperación entre iguais.

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

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

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Conferencia: Nós contra o cancro: inmunoterapia (Facultade de Farmacia da USC)	O alumnado de Bioloxía realizará unha visita aos laboratorios do CiQUS (Centro Singular de Investigación en Química Biolóxica e Materias Moleculares).		X	

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Adecuación á temporalización das unidades didácticas.
Utilización dos distintos instrumentos de avaliación.
Metodoloxía empregada
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas.
Medidas de atención á diversidade
Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado.
Medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con NEAE no deseño das actividades.
Medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con NEAE na elaboración de probas escritas.
Eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación e ampliación.
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado.
Combinación do traballo individual co traballo cooperativo.



Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais

Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado.

### **Descrición:**

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

## **8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora**

A principal referencia da que se disporá para este procedemento de seguimento e auto-avaliación será a temporalización definida ao inicio do curso, debéndose analizar de xeito periódico se o programado se corresponde coas necesidades do alumnado, de modo que o desenvolvemento das unidades didácticas siga o calendario previsto. O seguimento quedará rexistrado nesta aplicación e tamén se disporá dun caderno do profesor no que se anotarán datos de especial relevancia.

Ademais, nas reunións do Departamento de Ciencias Naturais analizarase o grao de consecución dos criterios de avaliación das materias e constarán en actas as posibles modificacións e/ou propostas de mellora. Xunto con estas reflexións e acordos tomados polos membros do Departamento, a memoria final de curso será tamén un instrumento para concretar as incidencias e boas prácticas en relación á programación.

Con todos estes datos o profesorado do Departamento chegará a acordos e realizará todas as modificacións necesarias, que se deberán incluír nas programacións didácticas dos cursos correspondentes.

## **9. Outros apartados**