

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32016777	IES Carlos Casares	Viana do Bolo	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

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	21
4.2. Materiais e recursos didácticos	22
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	23
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	23
6. Medidas de atención á diversidade	24
7.1. Concreción dos elementos transversais	25
7.2. Actividades complementarias	26
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	26
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	27
9. Outros apartados	27

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 Decreto 157/2022, do 2022, polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato 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 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 mais 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 tívose 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; esto 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.

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se ía implementar: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica no IES Carlos Casares en Viana do Bolo (Ourense).

Este curso hai un total de 2 alumnos e 1 alumna cursando Bioloxía en 2º bacharelato que proceden de Viana e A Veiga. Un deles fai uso do comedor e transporte escolar. Este importante factor poboacional esixe que o IES Carlos Casares actúe como centro dinamizador da zona en aspectos como a socialización, a convivencia e o tempo de lecer. É por iso que ao longo do curso escolar se realizan un gran número de actividades, algunhas organizadas ou nas que colabora o Departamento de Bioloxía e Xeoloxía. A meteoroloxía e orografía da zona provoca que durante o inverno, normalmente, haxa varios días nos que a maioría do alumnado non pode acudir ao centro, influíndo no desenvolvemento da programación didáctica.

O IES Carlos Casares ten os recursos e medios necesarios para o desenvolvemento da materia: na aula de referencia hai ordenador e pizarra dixital; existe un laboratorio ben equipado e na biblioteca do centro hai textos de referencia para o desenvolvemento da materia. Ademais, o alumnado dispón de conexión a internet tanto na casa como no centro.

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	
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	Bioelementos e biomoléculas. Auga e sales minerais.	Nesta unidade analízase a composición química da materia viva a través do	5	6	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Bioelementos e biomoléculas. Auga e sales minerais.	coñecemento dos tipos de bioelementos e biomoléculas. Profundizarase nas características da molécula de auga e as propiedades dos sales minerais.	5	6	X		
2	Os glúcidos.	Nesta unidade estúdase a composición química, a estrutura e as funcións biolóxicas dos glúcidos.	5	6	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 e enzimas.	5	6	X		
5	Os ácidos nucleicos.	Nesta unidade estúdase a composición química, a estrutura e as funcións biolóxicas dos ácidos nucleicos.	5	6	X		
6	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		
7	Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular.	Nesta unidade analízase a teoría celular e as súas implicacións biolóxicas. Estúdase tamén a morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular, analizando o ciclo celular, as súas fases e mecanismo de regulación así como o significado biolóxico da mitose e da meiose.	5	8		X	
8	As envolturas e orgánulos celulares.	Nesta unidade estúdanse as envolturas celulares e os orgánulos da célula procariota e da célula eucariota, a súa estrutura e as súas funcións.	5	10		X	
9	O Metabolismo celular. Enzimoloxía.	Nesta unidade estúdase o metabolismo celular, a comparación entre o anabolismo e o catabolismo así como os modelos de acción enzimática e os seus mecanismos de regulación.	10	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	A Biotecnoloxía.	Nesta unidade analízanse as principais técnicas de enxeñaría xenética así como as súas aplicacións en diferentes ámbitos de	10	8			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
12	A Biotecnoloxía.	actuación.	10	8			X
13	O papel dos microorganismos na biotecnoloxía.	Nesta unidade estúdanse os principais grupos de microorganismos e o seu papel na biotecnoloxía.	5	8			X
14	Inmunoloxía.	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
15	As patoloxías do sistema inmunitario.	Analízanse as patoloxías do sistema inmunitario, as súas causas e a súa relevancia clínica.	5	6			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Bioelementos e biomoléculas. Auga e sales minerais.	6

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7.1. - Entender a composición química da materia viva e a diferenza entre bioelementos e biomoléculas.	Definir bioelementos e biomoléculas e saber exemplos.	PE	85
CA1.7.2. - Coñecer a diferenza entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas.	Diferenciar entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas e poñer exemplos.		
CA1.7.3. - Explicar as características da molécula de auga e a relación coas funcións biolóxicas da mesma.	Relacionar a estrutura e propiedades da auga coas súas funcións nos seres vivos.		
CA1.7.4. - Explicar as funcións dos sales minerais e o proceso osmótico nos seres vivos.	Explicar a función dos sales minerais nos seres vivos e o proceso de ósmose.		
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.	TI	15
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.		

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
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 relacionado cos saberes da bioloxía molecular.		
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 contribucións da ciencia á sociedade e a labor das persoas dedicadas a ela, destacando o papel da muller.		
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 compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible, baseándose nos principios da bioloxía molecular.		
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.		Baleiro	0

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

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

UD	Título da UD	Duración
2	Os glúcidos.	6

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7.5. - Explicar o concepto, a clasificación e as funcións biolóxicas dos glúcidos.	Coñecer as principais características dos glúcidos e as súas funcións biolóxicas básicas.	PE	85
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.	TI	15
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.		
CA1.3 - 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.		
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 relacionado cos saberes da bioloxía molecular.		
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.		
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 compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible, baseándose nos principios da bioloxía molecular.	Baleiro	0
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.			

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

Contidos
- Os glúcidos; propiedades e características fisicoquímicas dos monosacáridos, disacáridos e polisacáridos con maior relevancia biolóxica.
- A relación entre os bioelementos e as biomoléculas e a saúde. Estilos de vida saudables.

UD	Título da UD	Duración
3	Os lípidos.	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7.6. - Explicar o concepto, a clasificación e as funcións biolóxicas dos lípidos.	Coñecer as principais características dos lípidos e as súas funcións biolóxicas básicas.	PE	85
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.	TI	15
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.		
CA1.3 - 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.		
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 relacionado cos saberes da bioloxía molecular.		
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.		
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 compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible, baseándose nos principios da bioloxía molecular.		

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.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Os lípidos: clasificación, propiedades e características físicoquímicas. - A relación entre os bioelementos e as biomoléculas e a saúde. Estilos de vida saudables.

UD	Título da UD	Duración
4	As proteínas.	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7.7. - Explicar o concepto, a clasificación e as funcións biolóxicas das proteínas.	Coñecer as principais características das proteínas e as súas funcións biolóxicas básicas.	PE	85
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.	TI	15
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.		
CA1.3 - 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.		
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 relacionado cos saberes da bioloxía molecular.		

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.		
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 compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible, baseándose nos principios da bioloxía molecular.		
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.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - As proteínas: clasificación, propiedades e características físicoquímicas. - Importancia das proteínas como biocatalizadores. - As vitaminas e a súa importancia como cofactores encimáticos. - A relación entre os bioelementos e as biomoléculas e a saúde. Estilos de vida saudables.

UD	Título da UD	Duración
5	Os ácidos nucleicos.	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7.8. - Explicar o concepto, a clasificación e as funcións biolóxicas dos ácidos nucleicos.	Coñecer as principais características dos ácidos nucleicos e as súas funcións biolóxicas básicas.	PE	85
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.	TI	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 rigorosa, utilizando a terminoloxía e o formato adecuados.		
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.		
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 relacionado cos saberes da bioloxía molecular.		
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.		
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 compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible, baseándose nos principios da bioloxía molecular.		
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.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Os ácidos nucleicos. - Estrutura, características fisicoquímicas e tipos. - Funcións dos ácidos nucleicos na expresión da información biolóxica. - A relación entre os bioelementos e as biomoléculas e a saúde. Estilos de vida saudables.

UD	Título da UD	Duración
6	Xenética molecular.	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3.1. - Explicar o proceso de replicación nas células eucariotas e procariotas.	Explicar a replicación do ADN e coñecer as principais diferenzas entre eucariotas e procariotas neste proceso.	PE	85
CA2.3.2. - Explicar o proceso de transcrición nas células eucariotas e procariotas.	Explicar a transcrición do ADN e coñecer as principais diferenzas entre eucariotas e procariotas neste proceso.		
CA2.3.3. - Explicar o proceso de tradución nas células eucariotas e procariotas.	Explicar a tradución do ARN e coñecer as principais diferenzas entre eucariotas e procariotas neste proceso.		
CA2.3.4. - Entender os procesos de regulación xénica e o seu significado biolóxico.	Coñecer o operón lac e o seu significado biolóxico.		
CA2.3.5. - Relacionar os procesos da expresión xénica coas mutacións, a evolución e a biodiversidade.	Coñecer as causas das mutacións, a evolución e a biodiversidade.		
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.	TI	15
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 criticamente a solución a un problema relacionado cos saberes da xenética molecular.		
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.		
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 relacionadas cos saberes da xenética molecular.	Baleiro	0
CA2.3 - Describir os procesos que comprende a expresión xénica recoñecendo o seu significado biolóxico.			

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

Contidos

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

UD	Título da UD	Duración
7	Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.1. - Enunciar os postulados da teoría celular.	Comentar os postulados da teoría.	PE	85
CA3.2.2. - Diferenciar morfolóxica e fisioloxicamente as células eucariotas e as procariotas.	Recoñecer os tipos de células e os orgánulos que as forman.		
CA3.5.1. - Explicar a mitose e a meiose e a súa importancia biolóxica.	Coñecer os conceptos básicos sobre mitose e meiose e as diferenzas entre ambas.		
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.	TI	15
CA3.3 - Identificar imaxes citolóxicas utilizando diferentes técnicas e métodos de observación.	Identificar imaxes citolóxicas a partir de diferentes técnicas e métodos de observación.		
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 e as mutacións.		
CA3.2 - Enunciar os postulados da teoría celular diferenciando morfolóxica, estrutural e funcionalmente os tipos de células e as súas estruturas e orgánulos.		Baleiro	0
CA3.5 - Detallar os procesos que teñen lugar ao longo do ciclo celular identificando o significado biolóxico de cada un deles.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A teoría celular e as súas implicacións biolóxicas. - A célula procariota e a célula eucariota: diferenciación morfolóxica e estrutural. Fisioloxía celular.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Observación e diferenciación de imaxes de citoloxía obtidas por microscopía. Técnicas de microscopía e preparación de mostrás. - 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.

UD	Título da UD	Duración
8	As envolturas e orgánulos celulares.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.2. - Diferenciar morfolóxica e fisiolóxicamente as células eucariotas e as procariotas.	Coñecer as características básicas das envolturas de procariotas e eucariotas.	PE	85
CA3.4.1. - Identificar as envolturas celulares: membrana plasmática, matriz extracelular e paredes celulares.	Explicar as características principais das envolturas celulares.		
CA3.4.2. - Explicar os mecanismos de transporte a través da membrana.	Explicar de forma xeral os mecanismos de transporte a través da membrana.		
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.	TI	15
CA3.3 - Identificar imaxes citolóxicas utilizando diferentes técnicas e métodos de observación.	Identificar imaxes citolóxicas a partir de diferentes técnicas e métodos de observación.		
CA3.2 - Enunciar os postulados da teoría celular diferenciando morfolóxica, estrutural e funcionalmente os tipos de células e as súas estruturas e orgánulos.		Baleiro	0
CA3.4 - Recoñecer os diferentes tipos de envolturas celulares diferenciando os mecanismos de transporte de substancias a través delas.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A célula procariota e a célula eucariota: diferenciación morfolóxica e estrutural. Fisioloxía celular. - Observación e diferenciación de imaxes de citoloxía obtidas por microscopía. Técnicas de microscopía e preparación de mostrás. - As envolturas celulares: membrana plasmática, matriz extracelular e paredes celulares.

Contidos

- Mecanismos de transporte de substancias a través da membrana plasmática, en función das propiedades das moléculas transportadas.
- Os orgánulos da célula eucariota e procariota: estrutura e funcións.

UD	Título da UD	Duración
9	O Metabolismo celular. Enzimoloxía.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1.1. - Explicar os mecanismos de acción enzimática, cinética e regulación dos mesmos.	Explicar os principais mecanismos de acción enzimática, cinética e regulación dos mesmos.	PE	85
CA4.1.2. - Comparar anabolismo e catabolismo nas células.	Difernciar entre anabolismo e catabolismo.		
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 os procesos relacionados co metabolismo 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 metabolismo celular.	TI	15
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.		Baleiro	0

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

Contidos

- Enzimoloxía.
- Modelos de acción enzimática.
- Cinética enzimática.
- Mecanismos de regulación enzimática.
- O metabolismo celular. Comparación entre anabolismo e catabolismo.

UD	Título da UD	Duración
10	O Catabolismo.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1.3. - Entender os ciclos de respiración aerobia β- oxidación dos ácidos graxos, ciclo de Krebs, cadea de transporte de electróns e fosforilación oxidativa.	Explicar o fundamento dos principais ciclos metabólicos aerobios.	PE	85
CA4.1.4. - Entender a respiración anaerobia, a glicolise e a fermentación.	Explicar a fementación e a respiración anaerobia.		
CA4.1.5. - Calcular o rendemento enerxético e eficiencia do metabolismo aeróbico fronte ao anaeróbico.	Comparar metabolismo aerobio e anaerobio en eficiencia e rendemento enerxético..		
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	15
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.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Catabolismo. - Respiración aerobia β- oxidación dos ácidos graxos, ciclo de Krebs, cadea de transporte de electróns e fosforilación oxidativa. - Respiración anaerobia. Glicolise e fermentación. - Rendemento enerxético e eficiencia do metabolismo aeróbico fronte ao anaeróbico.

UD	Título da UD	Duración
11	O Anabolismo.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1.6. - Entender o anabolismo heterótrofo, síntese de aminoácidos, proteínas e ácidos graxos.	Explicar os principais procesos do anabolismo heterótrofo.	PE	85
CA4.1.7. - Entender o anabolismo autótrofo, fotosíntese e quimiosíntese.	Explicar os principais procesos do anabolismo heterótrofo.		
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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	15
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.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Anabolismo. - Anabolismo heterótrofo, síntese de aminoácidos, proteínas e ácidos graxos. - Anabolismo autótrofo, fotosíntese e quimiosíntese. - Importancia biolóxica dos principais procesos anabólicos.

UD	Título da UD	Duración
12	A Biotecnoloxía.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.3.1. - Explicar a PCR, os enzimas de restrición, a clonación molecular, CRIOR-CAS9...	Explicar as principais técnicas biotecnolóxicas.	PE	85
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	15
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.3 - Analizar e recoñecer as principais e máis relevantes técnicas de enxeñaría xenética valorando as súas aplicacións en diferentes ámbitos de actuación.		Baleiro	0

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

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

UD	Título da UD	Duración
13	O papel dos microorganismos na biotecnoloxía.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.3.2. - Coñecer os principais grupos de microorganismos e o seu papel na biotecnoloxía.	Coñecer os microorganismos na biotecnoloxía.	PE	85
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	15
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.3 - Analizar e recoñecer as principais e máis relevantes técnicas de enxeñaría xenética valorando as súas aplicacións en diferentes ámbitos de actuación.		Baleiro	0

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

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

UD	Título da UD	Duración
14	Inmunoloxía.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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	85
CA6.2 - Comparar os distintos tipos de inmunidade achegando exemplos.	Achegar exemplos dos distintos tipos de inmunidade.	TI	15

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

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

UD	Título da UD	Duración
15	As patoloxías do sistema inmunitario.	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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	85
CA6.3 - Diferenciar e comparar as enfermidades infecciosas das non infecciosas identificando as súas fases.	Diferenciar as enfermidades infecciosas das non infecciosas.	TI	15

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Fases das enfermidades infecciosas. - Principais patoloxías do sistema inmunitario. Causas e relevancia clínica.

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 as 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.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula virtual da materia
Caderno ou portfolio do alumnado.
Material e mobiliario do laboratorio.
Material bibliográfico en diferentes formatos: da biblioteca do centro e da aula e laboratorio de ciencias.

As clases desenvólvense no laboratorio, convenientemente equipado con ordenador, pantalla dixital e todos os materiais necesarios para a realización das diferentes prácticas.

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 de xeito maioritario) necesarios para cada unha das unidades didácticas que forman parte da programación didáctica da materia; esta aula virtual será o medio de comunicación entre o alumnado e a profesora da materia durante o curso, especialmente en momentos da ausencia prolongada dalgún alumno ou alumna.

Daso que xa se proporcionan todos os materiais necesarios, non se precisa un libro de texto específico. De todos os xeitos, no departamento hai varios libros de texto de segundo de bacharelato que poderían usarse como apoio de ser necesarios.

Ademais, 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.

As profesoras do Departamento de Bioloxía e Xeoloxía facilitarán 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.

Dado que o grupo é moi reducido, a avaliación inicial do curso realizarase durante unha sesión de clase mediante a formulación de cuestións sobre os elementos curriculares da materia de Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais de 1º de Bacharelato, que teñen continuidade na materia de Bioloxía de 2º de Bacharelato. O obxectivo é que a avaliación inicial estea baseada nas competencias e contidos necesarios para superar a materia.

Antes de cada unidade didáctica, farase tamén un sondeo sobre os coñecementos previos do alumnado para saber de que punto se parte.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	5	5	5	5	5	10	5	5	10	10
Proba escrita	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Táboa de indicadores	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	10	10	5	5	5	100
Proba escrita	85	85	85	85	85	85
Táboa de indicadores	15	15	15	15	15	15

Criterios de cualificación:

Os criterios de avaliación serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a consecución dos obxectivos. A continuación resúmese os instrumentos de avaliación e a porcentaxe co que cada un contribúe a nota final da materia:

*Probas escritas (85%): Haberá 2 probas por avaliación. A súa cualificación será a media ponderada das probas en función da materia que entre neles ou do peso na avaliación que se lle outorgue. En todo caso, o alumnado estará informado destas cuestións con tempo suficiente.

O alumnado que non poda asistir o día das probas escritas deberá traer un xustificante para que se lle poida realizar outro día.

*Traballo na materia (15%), neste apartado considéranse:

-Traballos realizados na clase e na casa, entre eles se inclúen os traballos realizados co uso das novas tecnoloxías, exercicios da interactivos da materia que están na aula virtual, prácticas de laboratorio, cuestionarios ou traballos relacionados con calquera actividade complementaria ou extraescolar relacionada coa materia.

É un requisito indispensable para poder superar a materia entregar todos os traballos no prazo indicado (no caso de non entregar en prazo sen un motivo suficientemente xustificado a nota non poderá ser a máxima e irá diminuindo conforme se retrase a entrega).

-Participación e implicación na materia: Valorarase positivamente as participacións voluntarias na aula e a participación e aproveitamento das actividades complementarias e extraescolares que o departamento propoña.

En cada avaliación sumaranse os diferentes aspectos recollidos nos instrumentos de avaliación mencionados para acadar un máximo de 10 puntos, para aprobar a avaliación é necesario conseguir 5 puntos ou máis.

A nota da terceira avaliación e da ordinaria, será a suma da media das notas de cada avaliación e a evolución do alumno ao longo do curso.

Ao final do curso, a cualificación só será positiva se os estudantes superan todos os contidos mínimos establecidos para cada avaliación e o aprobado establécese no cinco.

Para o cálculo da nota aproxímanse a valores enteiros: ao enteiro inferior para os decimais 1 a 4, e ao enteiro superior para os decimais de 5 a 9.

No caso de que o alumno fose descuberto copiando nun exame, automaticamente lle quedaría suspensa esa avaliación (tendo que ir á recuperación), se o feito se producise nunha recuperación o alumno suspendería a materia na convocatoria ordinaria.

A avaliación da materia é progresiva, polo que ao longo do curso proporanse boletíns de exercicios de repaso de toda a materia vista ata o momento.

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 cualificación nesta convocatoria será 100% do resultado de dita proba. A materia estará superada cunha nota igual ou superior a 5.

No caso de decimais na cualificación final ordinaria ou 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

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
ET.1 - Comprensión lectora.	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Competencia dixital.	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Emprendemento social e empresarial.				X	X		
ET.5 - Fomento do espírito crítico e científico.	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Educación emocional e en valores.	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Igualdade de xénero.	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Creatividade.	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Comunicación audiovisual	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.
Olimpiada de Bioloxía.	O alumnado de participará, de xeito voluntario, na fase galega da Olimpiada de Bioloxía organizada polas Universidades de Santiago, A Coruña e Vigo.		X	
Conferencias on line.	Participación en conferencias on line sobre temas relacionados coa Bioloxía molecular.	X	X	X
Club de Ciencias	Colaboración co clube de ciencias durante todo o curso e posible participación na Feira das Ciencias de xuño.	X	X	X
Colaboración no Choupín, revista dixital do centro.	Poñeranse as actividades levadas a cabo por este departamento e os traballos e material elaborado polos alumnos, se fomentará entre o alumnado que sexan eles os que envíen as crónicas xa que os verdadeiros protagonistas son eles.	X	X	X

Observacións:

A participación na fase previa da Olimpiada galega de Bioloxía será de carácter obrigatorio xa que se leva a cabo durante as horas lectivas. As seguintes fases, no caso de chegar a elas, serán de carácter voluntario.

As alumnas e alumnos tamén levarán a cabo actividades complementarias relacionadas coa materia e que teñan relación directa cos elementos curriculares de Bioloxía.

Ditas actividades non están pechadas, polo que se poden incorporar máis actividades que vaian xurdindo segundo avance o curso.

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.

Metodoloxía empregada
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas.
Utilización dos distintos instrumentos de avaliación.
Combinación do traballo individual co traballo cooperativo.
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.
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 documento elaborado para levar dito seguimento constituirase como un caderno de traballo na aula. Neste caderno do profesor, reflectirase o desenvolvemento efectivo das sesións, facendo fincapé no aproveitamento destas e dos recursos dispoñibles.

Ademais, nas reunións do Departamento de Bioloxía e Xeoloxía 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