



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE  
**FENE**  
O Pazo 13-15 • 15528 Fene • A Coruña  
Tif.981360300 • [www.iesdefene.org](http://www.iesdefene.org)  
Fax.981360029 • [ies.fene@edu.xunta.es](mailto:ies.fene@edu.xunta.es)



**RESUMO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**CURSO 2021 – 2022**

**CENTRO: IES DE FENE**

**CURSO: 2º BACHARELATO**

**MATERIA: BIOLOXÍA**

**DEPARTAMENTO: CIENCIAS NATURAIS**

## 1. Estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución.

| Estándar de aprendizaxe  | Grao mínimo de consecución  |
|--|---|
| Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida   |   |
| BB1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.             | Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas   |
| BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.   | Clasifica os tipos de bioelementos relacionando coa súa función biolóxica.  |
| BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.   | Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas  |
| BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.  | Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.  |
| BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.  | Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.  |
| BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.                                    | Interpreta a súa relación coa concentración salina das células.   |
| BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.   | Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.   |
| BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.  |   |
| BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.  |   |
| BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico. | Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico. |
| BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.   | Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.   |
| BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.  | Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.  |
| BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que prevenen.  | Identifica os tipos de vitaminas e a súa función  |
| Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular  |   |
| BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmáticos presentes nelas.   | Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmáticos presentes nelas.   |
| BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.   | Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.   |
| BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.  | Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.  |

|   |  |
|---|--|
| BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.   | Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.   |
| BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.   | Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.   |
| BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.  | Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.  |
| BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.  | Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.  |
| BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.   | Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.   |
| BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.  | Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.  |
| BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos. | Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos. |
| BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético.  | Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético.  |
| BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.  |  |
| BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.   | Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.  |
| BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.   | Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.  |
| BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.  | Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.   |
| BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.   |  |
| Bloque 3. Xenética e evolución  |  |
| BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.  | Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.  |
| BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.   | Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.   |
| BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.  |  |
| BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.  | Diferencia os tipos de ARN   |
| BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.  | Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.  |

|   |   |
|---|---|
| BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.   | Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.  |
| BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.   |   |
| BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.  | Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.   |
| BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.  | Describe o concepto de mutación   |
| BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.  |   |
| BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.  |   |
| BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.   |   |
| BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.                                       |   |
| BB3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.                     |   |
| BB3.10.1. Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo. | Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo. |
| BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.   |   |
| BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.  | identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.  |
| BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.  |   |
| BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.  |   |
| BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.  |   |
| BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.   | Distingue tipos de especiación  |
| Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía   |   |
| BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.   | Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.  |
| BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónaas coa súa función.   | Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónaas coa súa función.  |
| BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.   |   |

|  |  |
|--|--|
| BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.  | Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.   |
| BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.   | Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.  |
| BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións  |  |
| BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.  |  |
| BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio. | Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética  |
| Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións   |  |
| BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.   | Identifica os tipos de resposta inmunitaria.   |
| BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.   | Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.  |
| BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.  | Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.   |
| BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.  | Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.                         |
| BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.   | Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.  |
| BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asociaa coa síntese de vacinas e soros.  | Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asociaa coa síntese de vacinas e soros. |
| BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.   | Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias     |
| BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.   |  |
| BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.  |  |
| BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.  |  |
| BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.   | Describe os problemas asociados ao transplante de órganos  |
| BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.                                     |  |

## 2. Criterios de cualificación.

Os exames terán un formato similar ao da selectividade

- AVALIACIÓN INICIAL

En base ao observado na aula e sen descartar algunha proba escrita, prestarase especial atención ás seguintes competencias:

- A competencia lingüística.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociais e cívicas.

- ACREDITACIÓN DE COÑECEMENTOS PREVIOS

Se a necesidade desta acreditación é posta en coñecemento do departamento antes do inicio do curso, faráselle ao alumno unha proba similar á da convocatoria extraordinaria da materia de Bioloxía e xeoloxía de 1º.

Unha vez empezadas as clases, considerarase como pendente a Bioloxía e xeoloxía de 1º e para a súa superación terá que someterse ao plan de recuperación e avaliación de pendentes.

- AVALIACIÓN CONTINUA

Como se indicou anteriormente, os exames serán similares aos da ABAU.

Realizarase como mínimo un exame por avaliación. En caso de ser posible e segundo o tempo dispoñible poderían facerse dous exames por avaliación. En cada un dos exames que se realicen e das avaliacións entra toda a materia dada anteriormente.

O 90% da nota corresponderá á media aritmética dos exames .

O 10% restante (1 punto) corresponderá a chamadas de clase sobre a materia e sobre os exercicios propostos. Esta cualificación farase atendendo a positivos e negativos (sendo o seu valor +/- 0,1).

Como nas actas non se poden poñer decimais, a nota das avaliacións aproximarase por redondeo.

- RECUPERACIÓN

Haberá unha recuperación por cada avaliación despois da entrega dos boletíns de notas no caso da primeira e da segunda avaliación.

Haberá que recuperar os exames ou facer os traballos avaliados negativamente e que impliquen unha nota da avaliación inferior a 5.

En ningún caso será obrigatorio facer a recuperación se a nota da avaliación é 5 ou superior.

- AVALIACIÓN FINAL

En cada trimestre, a nota será a media das cualificacións obtidas nese período. A nota final será a media das cualificacións obtidas en todo o curso.

Haberá unha recuperación final para o alumnado que non superara o curso. Tamén se lles ofrecerá a posibilidade de subir nota. Neste último caso, a proba poderá ser similar ou non á da recuperación final.

- AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA

Farase unha proba de formato similar á ABAU.