**PROGRAMACIÓN**

**BIOLOXÍA**

**2º BACHARELATO**

**Dpto. Bioloxía e Xeoloxía**

**IES de Rodeira**

**Curso 18/19**

**ÍNDICE**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Introdución e contextualización…………………………………………………………………………………** 2. **Obxectivos do bacharelato………………………………………………………………………………………** 3. **Contidos, obxectivos, contribución da materia e dos bloques ás competencias clave, criterios de avaliación, e estándares de aprendizaxe de cada bloque………………………………………………………….** 4. **Temporalización……………………………………………………………………………………………………..** 5. **Procedementos de avaliación…………………………………………………………………………………**   **f) Instrumentos de avaliación…………………………………………………………………………………………**  **g) Grao mínimo de consecución para superar a materia…………………………………………………**  **h) Criterios de cualificación………………………………………………………………………………………**  **i) Avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados………………………………………………………………………………**  **k) Medidas de atención á diversidade ……………………………………………………………………………**  **l) Elementos transversais que se traballarán neste curso…………………………………………………**  **m) Plans de traballo para a superación de materias pendentes e procedementos para a cualificación destas materias pendentes………………………………………………………………………………………………**  **n) Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias do bacharelato……………………………………………………………**  **ñ) Concrecións metodolóxicas............................................................................................................**  **o) Materiais e recursos didácticos…………………………………………………………………………………**  **p) Actividades complementarias e extraescolares..........................................................................................**  **q) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora………………………………………………………………**  **r) Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente………………………** | **Páxina 3**  **Páxina 4**  **Páxina 5**  **Páxina 14**  **Páxina 15**  **Páxina 15**  **Páxina 16**  **Páxina 16**  **Páxina 17**  **Páxina 17**  **Páxina 19**  **Páxina 22**  **Páxina 22**  **Páxina 23**  **Páxina 25**  **Páxina 25**  **Páxina 25**  **Páxina 26** |

1. **Introdución:**

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

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

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

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

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

1. **Obxectivos do bacharelato:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*Listado de competencias clave:*

Comunicación lingüística (CCL).

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

(CMCCT).

Competencia dixital (CD).

Aprender a aprender (CAA).

Competencias sociais e cívicas (CSC).

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).

Conciencia e expresións culturais (CCEC)

|  | Bioloxía. 2º de bacharelato | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Obxectivos | Contidos | Criterios avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|  | Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida | | |  |
| * i * e | * B1.1.Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos. * B1.2. Os enlaces químicos e a súa importancia en bioloxía. * B1.3. Biomoléculas: concepto, clasificación e técnicas de separación. | * B1.1.Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica. | * 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. | * CAA * CMCCT |
| * BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica. | * CAA |
| * BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos. | * CMCCT * CD |
| * i * l * e | * B1.4.Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades fisicoquímicas da auga que a fan unha molécula imprescindible para a vida. Funcións dos sales minerais. * B1.5. Fisicoquímica das dispersións acuosas. Difusión, osmose e diálise. | * B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos. | BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas. | * CAA |
| BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función. | * CMCCT |
| * BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células. | * CMCCT * CAA * CD |
| * d * l | * B1.6.Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glícidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos. | * B1.3.Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula. | * BB1.3.1.Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función. | * CAA * CSIEE |
| * BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas. | * CSIEE * CMCCT |
| * BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas. | * CAA * CMCCT * CD |
| * i * g | * B1.6.Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glícidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos. | * B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen. | * 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. | * CMCCT * CD |
| * i | * B1.6.Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glícidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos. | * B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas. | * BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas. | * CCL |
| * l | * B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosterismo. | * B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos encimas, con valoración da súa importancia biolóxica. | * BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica. | * CAA * CMCCT |
| * l * ñ | * B1.8. Vitaminas: concepto, clasificación e funcións. | * B1.7. Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida. | * BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen. | * CAA * CCEC |
|  | Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular | | |  |
| * i * e | * B2.1. A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular. * B2.2. Evolución dos métodos de estudo das células. Preparación e procesamento das mostras para a observación ao microscopio óptico e electrónico.   B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.   * B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais. | * B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas. | * BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas. | * CAA * CMCCT * CD |
| * d * e * l | B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.   * B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais. * B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais. | B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función. | * BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estructuras. | * CSIEE |
| * BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestructura dos orgánulos celulares, e a súa función. | * CSIEE * CAA |
| * i | * B2.6. Ciclo celular. | * B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases. | * BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha. | * CCL * CD |
| * e * l | * B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais. * B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos. * B2.9. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular. | * B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase. | * BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha. | * CAA * CMCCT * CD |
| * BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose. | * CAA * CSIEE |
| * e | * B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos. | * B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies. | * BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies. | * CAA * CCL * CMCCT |
| * e * i * m | B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose. | * B2.6. Examinar e comprender a importancia das membranas na regulación dos intercambios celulares para o mantemento da vida, e realizar experiencias sobre a plasmolise e a turxescencia. | * BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un. | * CAA * CCL * CSIEE |
| * l | * B2.11. Introdución ao metabolismo: catabolismo e anabolismo. * B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación. | * B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos. | * BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles. | * CAA * CSIEE * CCL |
| * e * i * f | * B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio. | * B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais. | * BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos. | * CAA * CMCCT |
| * i | * B2.14. Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas. * B2.15. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos. | * B2.9. Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica. | * BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético. | * CMCCT |
| * BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións. | * CCEC * CSC |
| * l | * B2.16.Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global. | * B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese. | * BB2.10.1.Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos. | * CAA * CSIEE |
| * BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar. | * CAA |
| * a * l | * B2.17. Importancia biolóxica da fotosíntese. | * B2.11. Xustificar a importancia biolóxica da fotosíntese como proceso de biosíntese, individual para os organismos pero tamén global no mantemento da vida na Terra. | * BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra. | * CSC * CCEC |
| * e * i | * B2.18. Quimiosíntese. | * B2.12. Argumentar a importancia da quimiosíntese. | * BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos. | * CCEC |
|  | Bloque 3. Xenética e evolución | | |  |
| * i * d | * B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene. | * B3.1. Analizar o papel do ADN como portador da información xenética. | * BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética. | * CCL * CSC * CCEC |
| * l | * B3.2. Replicación do ADN. Etapas da replicación. Diferenzas entre o proceso replicativo entre eucarióticas e procariotas. | * B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela. | * BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela. | * CAA * CMCCT |
| * i * l | * B3.3. ARN: tipos e funcións. * B3.4. Fluxo da información xenética nos seres vivos. * B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética. | * B3.3. Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas. | * BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas. | * CAA * CMCCT |
| * i | * B3.3. ARN: tipos e funcións. * B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética. * B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular. | * B3.4. Determinar as características e as funcións dos ARN. | * BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución. | * CAA |
| * BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular. | * CAA * CMCCT |
| * g * m | * B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética. * B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular. * B3.7. Regulación da expresión xénica. | B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica. | * BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución. | * CD * CMCCT |
| * BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético. | * CMCCT |
| * BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución. | * CAA   CD |
| * e * ñ | * B3.8. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos. | * B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos. | * BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética. | * CCL |
| * BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes. | * CAA * CSC |
| * h * l * ñ | * B3.9. Mutacións e cancro. * B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies. | * B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies. | * BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos. | * CAA * CSC * CCEC |
| * BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies. | * CAA * CSC * CCEC |
| * a * g | * B3.11. Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente. | * B3.8. Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións. | * BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos. | * CSIEE * CSC * CCEC |
| * a * c * d | * B3.12. Proxecto xenoma: repercusións sociais e valoracións éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas. | * B3.9. Analizar os progresos no coñecemento do xenoma humano e a súa influencia nos novos tratamentos. | * 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. | * CSC * CCEC |
| * b * e * m | * B3.13. Xenética mendeliana. Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influída polo sexo. | * B3.10. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas, e establecer a relación entre as proporcións da descendencia e a información xenética. | * 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. | * CAA * CMCCT |
| * b * i | * B3.14. Evidencias do proceso evolutivo. | * B3.11. Diferenciar evidencias do proceso evolutivo. | * BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo. | * CSIEE * CCL |
| * m | * B3.15. Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución. | * B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista. | * BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas. | * CAA |
| * a | * B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución. | * B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución. | * BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas. | * CMCCT |
| * BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos. | * CAA * CMCCT   CSIEE |
| * d * e * l | * B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural. | * B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución. | * BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos. | * CSC * CCEC |
| * l * a | * B3.18. Evolución e biodiversidade. * B3.19. Proceso de especiación. Modelos de especiación. | * B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación. | * BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes. | * CCEC * CAA |
|  | Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía | | |  |
| * l * m | * B4.1. Microbioloxía. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular e sen ela. | * B4.1. Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa organización celular. | * BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen. | * CSIEE |
| * e | * B4.2. Virus, outras formas acelulares e partículas infectivas subvirais. Bacterias. Fungos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. * B4.3. Observación microscópica de protozoos, algas e fungos. | * B4.2. Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos. | * BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónaas coa súa función. | * CSIEE |
| * l * m | * B4.4. Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización. * B4.5. Realización de experiencias de cultivo de microorganismos. | * B4.3. Identificar os métodos de illamento, cultivo e esterilización dos microorganismos. | * BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica. | * CD * CMCCT |
| * a * l | * B4.6. Microorganismos nos ciclos xeoquímicos. | * B4.4. Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos. | * BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos. | * CCL * CMCCT |
| * b * c * d | * B4.7. Microorganismos como axentes produtores de doenzas. | * B4.5. Recoñecer e numerar as doenzas máis frecuentes transmitidas polos microorganismos, utilizando o vocabulario axeitado relacionado con elas. | * BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan. | * CSC * CD |
| * a * c * g * ñ | * B4.8. Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía. * B4.9. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores. | * B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio. | * BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións | * CAA * CCEC * CSC * CMCCT |
| * BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial. | * CCEC * CSC * CMCCT |
| * 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. | * CD * CMCCT |
|  | Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións | | |  |
| * d * e * b | * B5.1. Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas. | * B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade. | * BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria. | * CAA * CSIEE |
| * l * i | * B5.2. Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables. * B5.3. Identificación de células inmunitarias mediante a súa observación. | * B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas. | * BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune. | * CCL |
| * i * l | * B5.4. Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica. | * B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria. | * BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria. | * CAA |
| * e * g * i | * B5.5. Antíxenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune. | * B5.4. Definir os conceptos de antíxeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos. | * BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos. | * CCL * CAA |
| * i * l | * B5.6. Reacción antíxeno-anticorpo: tipos e características. | * B5.5. Diferenciar os tipos de reacción antíxeno-anticorpo. | * BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un. | * CAA |
| * i * l | * B5.7. Inmunidade natural e artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas. | * B5.6. Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina. | * BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros. | * CAA |
| * m * h * ñ | * B5.8. Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias. * B5.9. Sistema inmunitario e cancro. | * B5.7. Investigar a relación entre as disfuncións do sistema inmune e algunhas patoloxías frecuentes. | * BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias. | * CCL * CSIEE |
| * h * g * a | * B5.10. A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario. | * B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH. | * BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH. | * CAA * CD * CCL |
| * e * i | * B5.11. Doenzas autoinmunes. | * B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade. | * BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde. | * CSIEE * CSC * CCEC |
| * e * a * c | * B5.12. Anticorpos monoclonais e enxeñaría xenética. * B5.13. Transplante de órganos e problemas de rexeitamento. Reflexión ética sobre a doazón de órganos, medula e sangue. | B5.10. Argumentar e valorar os avances da inmunoloxía e a enxeñaría xenética nos tratamentos con anticorpos monoclonais e os transplantes de órganos, e a problemática do rexeitamento. | * BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais. | * CSC * CCEC |
| BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan. | * CAA * CSC * CCEC |
| 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. | * CSC * CCEC |

**. Prácticas de laboratorio:**

Como norma xeral do centro os alumnos terán un desdobre se é necesario polo seu número, coa finalidade de realizar as prácticas de laboratorio en pequenos grupos. Nestes desdobres a metade de cada grupo acudirá ó laboratorio acompañado do profesor/a de prácticas e a outra metade permanecerá na aula realizando actividades de reforzo.Pero en 2º de bacharelato Bioloxía non se farán desdobres, e as prácticas realizaranse preferentemente no 3º trimestre.

Valorarase a realización das prácticas, o seu rexistro nun caderno, a asistencia, a puntualidade, comportamento e traballo no laboratorio, interese pola materia, etc.

As prácticas programadas son as que se propoñen no curriculum de Bioloxía.

É dicir :

* Experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise
* Experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.
* Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais.
* Observación de células en mitose.
* Realización de experiencias de cultivo de microorganismos.
* Realización de experiencias con microorganismos fermentadores.

1. **Temporalización:**

1º AVALIACIÓN : Bloques 1 e parte do 2:´

Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida

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

|  |
| --- |
| 2º AVALIACIÓN :Bloques 3 e 4 e rematar co bloque 2  Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular  Bloque 3. Xenética e evolución  Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía( Parte do tema) |
|  |
| *3ª AVALIACIÓN: Bloque 5*  Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía( Parte do tema)  Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións |

Esta temporalización pode variar en función da marcha do curso

|  |
| --- |
|  |

1. **Procedementos de avaliación: Valoraranse os seguintes puntos:**

Valoraranse os seguintes puntos :

• Aprendizaxe dos contidos.

• Procesos de aprendizaxe .

• Expresión oral .

• Orde, limpeza, e contido dos traballos presentados.

• Rexistro do traballo da materia nun caderno

• Tempo de realización das tarefas.

• Uso axeitado do ordenador e das ferramentas telemáticas utilizando a internet de forma responsable para buscar información e resolver actividades.

• Grao de autonomía no traballo persoal.

• Capacidade de traballar de forma cooperativa.

• Interese na materia.

• Realización do traballo sen axuda externa.

• Utización de esquemas e gráficos como ferramenta.

• Creatividade.

• Coñecemento das normas de seguridade no laboratorio.

• Realización de prácticas de laboratorio interpretando as indicacións do profesor ou dunha guia de prácticas.

• Medida da soltura no manexo do material de laboratorio.

• Presentación do caderno de prácticas e interpretación dos resultados obtidos nas prácticas.

**f) Instrumentos de avaliación:**

a) Probas orais e escritas

b) Realización das tarefas na casa

c) Participación e seguemento das clases

d) Realización de traballos utilizando as TIC e outros medios.

e) Participación no traballo cooperativo

f) Prácticas de laboratorio

g) Caderno de laboratorio

h) Caderno de aula

i) Lecturas relacionadas cos diferentes temas da programación .

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

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

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

• Pouco axeitado: Non acada os estándares de aprendizaxe. O grado de pouco axeitado corresponderase cunha nota menor que 5 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

• Axeitado : Acada os estándares deaprendizaxe de xeito adecuado. O grado de axeitado correspóndese cunha nota de entre 5 e 6 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

• Moi axeitado: Supera amplamente os estándares de aprendizaxe. O grado de moi axeitado correspóndese cunha nota de máis de 6 e menos que 8 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

• Excelente: Destaca na adquisición dos estándares de aprendizaxe. O grado de excelente correspóndese cunha nota igual ou maior de 8 e ata 10 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

**h) Criterios de cualificación :**

Os criterios de cualificación desta materia impartidas polo Departamento de bioloxía e xeoloxía serán os seguintes:

* Probas orais e escritas: a nota dos exames, baseada na adquisición dos diferentes graos dos estándares de aprendizaxe, representarán un 90% da nota do alumno en cada avaliación. As notas dos exames inferiores a 4 puntos indicarán unha non consecución dos estándares de aprendizaxe (grao non axeitado ), polo que o alumno que se atope nesta situación deberá recuperar esta parte da materia. As probas escritas poderán conter algunhas preguntas das probas escritas anteriores .
* A realización de exercicios e traballos, realización de tarefas na clase e na casa, a participación e seguimento das clases, a realización de traballos, o caderno de clase, a participación no traballo cooperativo, a fin de adquirir os difrentes estándares de aprendizaxe xunto coas prácticas de laboratorio, representará un 10% da nota do alumno en cada avaliación ( A nota na realización das prácticas, e a entrega do caderno de práctica coas actividades propostas para cada práctica, medirá o grao de consecución dos diferentes estándares).

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

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

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

Poderase facer mediante proba escrita, oral…

A finalidade é en definitiva a mellora nos resultados educativos.

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

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

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

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

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

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

1.    Establecer secuencias de aprendizaxes básicas que lles permitan aprender contidos mínimos para todos  e coñecementos máis complexos para outros.

2.    Deseñar actividades, explicacións, etc. con diferente nivel de dificultade.

3.    Establecer grupos que lles permitan contextos de aprendizaxe e colaboración.

4.    Considerar diferentes tempos de realización de actividades en función das  diferentes capacidades dos alumnos

5.    Utilizar diferentes recursos: gráficos, manipulables, audiovisuais, etc. para contemplar os diferentes estilos de aprendizaxe.

6.    Incluír  actividades de reforzo para aqueles alumnos que non seguen o ritmo de aprendizaxe.

7.    Propoñer actividades de ampliación  para aqueles que  van diante na súa aprendizaxe.

8. Empregar técnicas de traballo cooperativo.

**Medidas individuais:**

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

**Alumnos estranxeiros**:

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

Exemplos de medidas a tomar:

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

**l) Elementos transversais que se traballarán neste curso :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elementos transversais** | **Accións a desenvolver** |
| **Comprensión lectora, oral e escrita** | * **Fomento da lectura**   O departamento de Bioloxía e Xeoloxía contribuirá ao fomento da lectura participando no plan lector do centro e nas actividades propostas pola biblioteca ao longo do curso. Así mesmo proporanse en cada materias lecturas de artigos científicos, noticias da prensa, e libros de divulgación científica e outros acordes co curso. |
| **Comunicación audiovisual**  **Uso das tecnoloxías da información e da comunicación** | * **Accións de contribución ao Plan TIC**   O profesor proporá actividades nas que os alumnos e alumnas deberán utilizar ferramentas das TIC, como busca de información en Internet, tratamento desta información, presentación de traballos utilizando diversos programas informáticos, utilización dos recursos dispoñibles na rede, etc.  Nos cursos de bacharelato utilizaremos todos os recursos disponibles: encerado dixital, aula virtual do centro, etc, e o departamento de Bioloxía e Xeoloxía de acordo co coordinador das TIC do centro proporá a realización de diversas actividades a realizar na clase. |
| **O emprendemento. Fomentar o espírito emprendedor e a iniciativa empresarial** | * **Traballo na aula**   O traballo individual e o traballo cooperativo fomentarán aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativaa confianza nun mesmo e o sentido crítico. |
| **Aprecio e goce da diversidade natural e cultural, e participación na súa conservación, protección e mellora.**  **Sensibilidade cara a racionalización no uso dos recursos naturais.** | * **Actividades na aula**   Proporanse actividades individuais e grupais que teñan como obxectivo a valoración do medio natural e os recursos que nos aporta e a toma de conciencia sobre a importancia da súa conservación e protección. |
| **Valoración das achegas das ciencias da natureza para dar resposta ás necesidades dos seres humanos e mellorar as condicións da súa existencia** | * **Actividades na aula e complementarias e extraescolares**   As actividades para realizar na aula así como as visitas a o medio natural, museos, centros de investigación, aulas da natureza, … estarán encamiñadas á valoración da ciencia como fonte de recursos . |
| **Interpretación de información de carácter científico para formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados coa natureza.** | * **Actividades na aula**   As actividades sobre textos científicos, como comentarios de texto, debates, traballos, … axudarán ao alumnado a formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados coa natureza.   * **Prácticas de laboratorio**   A realización de prácticas de laboratorio fomentará actitudes como a importancia do rigor no traballo científico e axudaralles a interpretar os resultados das observacións realizadas.  Tamén valorarase a utilización correcta dos materiais, substancias e instrumentos básicos dun laboratorio, e o respecto polas normas de seguridade nel, así como o rexistro nun caderno de laboratorio das prácticas realizadas como parte fundamental no traballo científico. |
| **A educación cívica e constitucional**  **A igualdade entre homes e mulleres**  **A prevención da violencia de xénero ou contra as persoas con discapacidade**  **A igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social.**  **Favorecer a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual, evitando comportamentos sexistas.**  **A resolución pacífica de conflitos.**  **A educación en valores: liberdade, xustiza, paz, igualdade, pluralismo político, democracia, o respecto aos dereitos humanos, rexeitamento á violencia terrorista.**  **Mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico** | * **Accións de contribucións ao Plan de convivencia**   Ao comezo deste curso aínda non temos aprobado o Plan de Convivencia do centro, pero o noso seminario aportará a este plan varias aspectos como :   * Participar no procedemento para solicitar a mediación escolar * Participar na metodoloxía da aprendizaxe cooperativa * Propoñer e desenvolver varias actividades extraescolares , tendo estas como un dos seus obxectivos a mellora da convivencia * Participar na avaliación da aula da convivencia * Tomar parte activa na resolución de problemas na aula |

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

As actividades de recuperación das diferentes materias pendentes de bacharelato do departamento de Bioloxía e Xeoloxía organizaranse da seguinte maneira:

O departamento didáctico proporalles aos alumnos con materias pendentes de 1º de bacharelato un plan de traballo con expresión dos contidos mínimos exixibles e das actividades recomendadas, e programará probas parciais e unha proba global final para verificar a superación desa materia. A realización destas actividades de recuperación farase ao longo do curso según as datas que propoña a dirección do centro.

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

O procedemento organizarase según as indicacións do decreto do DOGA do 8 de agosto de 2017 Páx. 38128 :

O alumnado poderá cursar en segundo materias condicionadas á superación das correspondentes materias do primeiro curso non cursadas en primeiro.

Esta acreditación poderase realizar da seguinte forma:

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

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

A proba estará baseada nos contidos da materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1º de bacharelato..

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

Esta materia de primeiro curso non computará en ningún caso como materia exixible para reunir as condicións necesarias para poder presentarse á avaliación final da etapa.

Cando, por motivo da organización do centro, o alumnado de segundo curso non poida asistir á clase da materia de primeiro, esta materia tratarase de forma análoga ás penden­tes e o departamento didáctico que a imparte proporalle un plan de traballo con expresión dos contidos mínimos esixibles e das actividades recomendadas, e programará probas parciais para verificar a superación desa materia.

**ñ) Concrecións metodolóxicas :**

A metodoloxía utilizada basearase nos seguintes puntos:

* Abrirse ós problemas do entorno inmediato, para, a partir del, transcender a outros ámbitos.
* Consideración do medio ambiente e da saúde desde o enfoque globalizador que estes presentan.
* Tratamento interdisciplinar dos temas dende unha óptica integradora das disciplinas na formulación, análise e resolución de problemas.
* Planificar os procesos a partir da motivación, tendo en conta que incorporan mellor os coñecementos que lles son precisos para o seu desenvolvemento funcional, e partir das experiencias previas da bagaxe cultural dos alumnos e alumnas son aspecto primordiais para acada-la consistencia das aprendizaxes, e a súa significatividade.
* A ensinanza sobre os procesos, e non sobre os feitos ou aspectos aillados.
* A investigación e a experimentación coma base.
* Traballo en equipo.

Actividades :

Tendo en conta que existe ue gran diversidade de actividades, e que sempre haberá que seleccionar aquelas que máis se axusten ás características e necesidades dos alumnos, así como aos contidos que se están explicando, empregaranse uestiónte os seguintes tipos de actividades:

* Actividades de desenvolvemento e aprendizaxe integradas que axuden á adquisición das competencias básicas e que lle permitan ao alumno a avanzar cara os resultados de aprendizaxe. Como son a resolución de problemas, exercicios prácticos, busca de información, prácticas de laboratorio, etc. Permiten aos alumnos manexar e afianzar os conceptos. Prestarase especial atención á correcta expresión dos contidos.
* Actividades de comprensión: Tales como interpretación de lecturas, interpretación de gráficos, interpretación de datos, etc.
* Actividades de resumo e comprobación: Son tarefas de ampla duración como visitas, lectura de libros, exposicións de traballos, etc.

Ademais, en función do tipo de agrupamento que se empregue en cada unha das actividades anteriores, distínguese:

* Actividades individuais: Neste tipo de actividades, cada alumno ocúpase do seu propio traballo, polo que permiten adaptar o proceso de ensino-aprendizaxe ás necesidades de cada alumno, ademais de potenciar aspectos tales como a iniciativa persoal, creatividade, autonomía, etc.
* Actividades cooperativas: Nelas os alumnos traballan en equipo co fin de alcanzar un obxectivo común a todo o grupo. Son útiles á hora de favorecer o proceso de socialización, potenciar o respecto polos demais aceptar as diferenzas, etc.

Cabe distinguir tamén os dous seguintes tipos de actividades, sendo xeralmente de carácter individual:

* Actividades de uestió: Empréganse para tratar de axudar aos alumnos con dificultades para alcanzar os obxectivos da unidade didáctica. Pódense empregar moitas de desenvolvemento e aprendizaxe pero descompostas nos pasos fundamentais e formuladas de diferente modo.
* Actividades de ampliación: Prográmanse para alumnos avantaxados, permitíndolles continuar ue progresión individualizada da súa aprendizaxe. Son válidas igualmente moitas das de desenvolvemento e aprendizaxe cun nivel superior de elaboración e realizadas con maior autonomía.

Para todo isto,

1. Utilización de material gráfico (prensa, revistas, libros, etc.) e audiovisual dos diferentes temas da programación.
2. Utilización das TIC para a aprendizaxe dos diferentes temas.
3. Utilización do material da aula virtual do centro dos diferentes contidos.
4. Utilización de técnicas experimentais e de análise no laboratorio.
5. Resolución de problemas e cuestións prácticas, así como todo tipo de exercicios.
6. Realización de esquemas e resumes.dos contidos..
7. Utilización e realización de gráficos, táboas e esquemas.
8. Elaboración de traballos individuais e en grupo sobre diferentes temas.
9. Proposta de lecturas relacionadas cos diferentes temas da programación, que se incluirán no Plan Lector do Centro.
10. Tratamento de parte dos contidos mediante traballo cooperativo

**o) Materiais e recursos didácticos:**

* Libros de texto das diferentes editoriais.
* Outros libros do departamento de Bioloxía e Xeoloxía e da Biblioteca do Centro.
* Material a disposición do alumno na aula virtual do centro
* Apuntes.
* Vídeos, presentacións en power point.
* Prensa, revistas, etc.
* Material de laboratorio.
* Búsqueda de información en Internet

**p) Actividades complementarias e extraescolares:**

As actividades previstas para o alumnado de Bioloxía para este curso son ::

Saída á Santiago para visitar o Centro de Xenotipado do Hospital Clínico e o museo de Ciencias Naturais Luis Iglesias.

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

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

* **Preparación das clases e dos materiais didácticos**: Valoraremos se hai coherencia entre o programado e o desenvolvemento das clases e se se adecúa ás características do grupo.
* **Temporalización:** Valoraremos se a temporalización proposta na programación se axusta á realidade.
* **Metodoloxía**: Valoraremos se esta ten en conta as aprendizaxes significativas, se fomenta a motivación e o desenvolvemento das capacidades dos alumnos e se é útil para acadar os estándares de aprendizaxe.
* **Interdisciplinariedade**: Valoraremos se as actividades, o tratamento dos contidos, considera a interdisciplinariedade como procedemento para acadar as competencias básicas
* **Práctica docente**: Valoraremos o grao de seguimento dos alumnos e a validez dos recursos utilizados na aula.
* **Avaliación das aprendizaxes**: Valoraremos se os instrumentos de avaliación son axeitados, se os criterios de cualificación están axustados ás actividades planificadas, se os criterios de avaliación e cualificación déronselles a coñecer a alumnos e familias e se os estándares de aprendizaxe se atopan vinculados ás competencias, aos contidos e criterios de avaliación.

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

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

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