

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Biología 2º Bacharelato

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA E XEOLOGÍA

I.E.S. RICARDO MELLA

Curso 2022-2023

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| Características do contexto do Centro | 3 |
| Características do alumnado | 3 |
| Marco lexislativo | 4 |
| Membros do departamento e materias asignadas | 4 |
| 2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE | 5 |
| 3. OBXECTIVOS DO CURSO | 5 |
| Obxectivos xerais da etapa de bacharelato | 5 |
| Obxectivos específicos da materia Bioloxía 2º Bacharelato | 7 |
| 4. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE | 7 |
| 4.1. Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave (CC.CL.) | 9 |
| 4.2. Estándares de aprendizaxe, grao mínimo de consecución para superar a materia, temporización, competencias clave (CC.CL.) e instrumentos de avaliación | 24 |
| 5. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS..... | 38 |
| Aspectos xerais..... | 38 |
| Metodoloxía non presencial..... | 40 |
| 6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS..... | 41 |
| 7. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN E A CUALIFICACIÓN | 42 |
| 7.1. AVALIACIÓN..... | 42 |
| Instrumentos de avaliación | 42 |
| Procedementos de avaliación | 43 |
| 7.2. CRITERIOS PARA O CÁCULO DA CUALIFICACIÓN DE CADA AVALIACIÓN | 43 |
| 7.3. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DA AVALIACIÓN ORDINARIA, EXTRAORDINARIA E PROCEDEMENTOS DE RECUPERACIÓN | 44 |
| 8. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE | 46 |

| | |
|---|----|
| 9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES..... | 47 |
| 10. ORGANIZACIÓN DOS PROCEDEMENTOS QUE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECEMENTOS NECESARIOS EN DETERMINADAS MATERIAS DE 2º BACHARELATO | 47 |
| 11. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS | 48 |
| 12. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE..... | 48 |
| 13. ELEMENTOS TRANSVERSAIS | 48 |
| 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PROGRAMADAS | 49 |
| 15. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA..... | 49 |
| 16. ANEXOS | 55 |

1. INTRODUCCIÓN

Características do contexto do Centro

O I.E.S. Ricardo Mella atópase situado no nº 177 da estrada vella de Madrid.

O Claustro de profesores do Instituto está formado por un centenar de profesores, cunha formación académica moi diversa, debido á variedade de ensinos que se imparten no instituto. Actualmente no instituto hai máis de 1.000 alumnos matriculados, distribuídos en 50 grupos de alumnos.

- ✓ A oferta educativa do Instituto é moi ampla. Hai ensinos que se imparten no réxime ordinario e outras no réxime modular, nas modalidades presenciais e a distancia. Ademais da ESO e Bacharelato das modalidades de “Ciencias e Tecnoloxía” e “Humanidades e Ciencias Sociais”, hai Ciclos Formativos de Grado Medio e Superior das Familias Administrativa, Electrónica e Sanitaria, así como Formación Profesional Básica das Familias Administrativa e Electrónica.
- ✓ A ampla oferta educativa do instituto fai que o alumnado sexa moi heteroxéneo, non só en idades, senón tamén en intereses e no modo de comportarse.
- ✓ A súa situación no extra radio da cidade nunha zona na que non existen vivendas nas súas proximidades e sendo as máis próximas de tipo unifamiliar, fai que o alumnado proveña na súa maioría doutras zonas da cidade.
- ✓ O alumnado da ESO procede en gran parte dos Centros de Educación Primaria adscritos ao Instituto : CEIP Valle Inclán, CEIP O Sello, CEIP Fonte Escura e CEIP Mosteiro.
- ✓ O nivel socioeconómico e cultural das familias do noso alumnado pódese considerar en xeral como medio-baixo.
- ✓ Ao instituto asiste un elevado número de alumnado de incorporación tardía ao noso sistema educativo, procedente, na súa maioría de países hispanoamericanos.
- ✓ Tamén están matriculados na ESO e na Formación Profesional Básica numeroso alumnado de etnia xitana.

Características do alumnado

Ao tratarse dunha etapa educativa post-obrigatoria, o alumnado de bacharelato ten certas características que o diferencian do alumnado da E.S.O. entre as que podemos destacar o interese ou motivación para seguir cos estudos e a búsqueda de especialización científica ou polo menos a intención de centrar os estudos en campos do seu interese, neste caso a modalidade de “Ciencias e Tecnoloxía”.

Así o bacharelato terá como finalidade, proporcionar ao alumado formación, madurez intelectual e humana, coñecementos e habilidades que lles permitan desenvolver funcións sociais e

incorporarse á vida activa con responsabilidade e competencia. Ademais capacitará ao alumnado para o acceso á educación superior pola rama científica.

Marco lexislativo

A **normativa legal** que se utilizou de base principal para a elaboración desta Programación Didáctica é a seguinte:

- **A Lei orgánica 8/2013 do 9 de decembro**, para a mellora da calidade educativa (LOMCE), modificou en distintos aspectos a **Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio**, de educación (LOE), coa finalidade de desenvolver medidas que permitan seguir avanzando cara a un sistema educativo de calidade, inclusivo, que garanta a igualdade de oportunidades e faga efectiva a posibilidade de que cada alumno e alumna desenvolvan ao máximo as súas potencialidades.
- **Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro**, na que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, da educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- **O Decreto 86/2015, do 25 de xuño**, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.
- **ORDE do 25 de xaneiro de 2022** polo que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de educación primaria, de educación secundaria obrigatoria e de bacharelato no sistema educativo de Galicia.
- **ORDE PCM/58/2022**, do 2 de febreiro, pola que se determinan as características, o deseño e o contido da avaliación de Bacharelato para o acceso á universidade, e as datas máximas de realización e de resolución dos procedementos de revisión das cualificacións obtidas, no curso 2021-2022.
- **ORDE do 20 de maio de 2022** pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- **RESOLUCIÓN do 26 de maio de 2022**, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, primaria, secundaria obrigatoria e bacharelato para o curso 2022/2023.
- **Instrucións conxuntas do 5 de setembro de 2022** da Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidade e da Consellería de Sanidade ao respecto da recomendacións xerais para a xestión da Covid-19 no ámbito educativo no curso 2022-2023.

Membros do departamento e materias asignadas

O Departamento de Bioloxía e Xeoloxía para o presente curso 2021-2022, é **unipersoal constituído por un membro único**: *Yésica Blanco Rial*, con destino definitivo no centro. É o xefe do Departamento, que imparte docencia das seguintes materias:

- ✓ Bioloxía 2º Bacharelato.
- ✓ Bioloxía, Xeoloxía e Ciencias Ambientais 1º Bacharelato.
- ✓ Anatomía Aplicada 1º Bacharelato.
- ✓ Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO

A Bioloxía e Xeoloxía de 1º e 3º da ESO adxudicáronse como materias afíns ao departamento de Tecnoloxía e serán impartidas por un profesora con destino provisional neste centro: Paloma Romero Rodríguez.

2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

As competencias clave do currículo son as seguintes:

- ✓ 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).

A contribución da materia 2º de Bacharelato de Bioloxía ao desenvolvemento das competencias clave queda reflectida na **táboa 4.1**

3. OBXECTIVOS DO CURSO

Obxectivos xerais da etapa de bacharelato

Xunto coas competencias, outra das metas ou logros acadar son os **obxectivos de etapa**, e expresan as intencións educativas que se deben perseguir, é dicir, onde debe chegar o alumnado. Estes establécense no **artigo 26 do Decreto 86/2015, do 25 de xuño**. O bacharelato contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles 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 co-responsabilidade 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.

Obxectivos específicos da materia Bioloxía 2º Bacharelato

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.

4. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE

No decreto 86/2015 do 25 de xuño, os contidos aparecen organizados en bloques, nos que existe un eixe común a todos eles, tratándose polo tanto de saberes interrelacionados.

Para o segundo curso de Bacharelato da materia de Bioloxía establécense cinco bloques de contidos:

Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida: unidades 1-6

Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular: unidades 7-13

Bloque 3. Xenética e evolución: unidades 14-17

Bloque 4. O mundo dos microorganismos e as súas aplicacións. Biotecnoloxía: tema 18

Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións: unidades 19 e 20

Na seguinte táboa concrétase a temporización das unidades didácticas tendo en conta o calendario escolar 2022/2023.

| Avaliación | Unidade | Sesi3ns |
|------------|--|-----------|
| PRIMEIRA | UNIDADE 1: Qu3mica da materia viva e o seu estudo | 2 |
| | UNIDADE 2: A auga e os sales minerais | 5 |
| | UNIDADE 3: Gl3cidos | 5 |
| | UNIDADE 4: L3pidos | 5 |
| | UNIDADE 5: Prote3inas | 6 |
| | UNIDADE 6: 3cidos nucleicos | 6 |
| | UNIDADE 7: O n3cleo da c3lula eucariota. A cromatina e os cromosomas | 7 |
| | | 36 |
| SEGUNDA | UNIDADE 8: Ciclo celular. Replicaci3n do ADN. Mitose e meiose. | 8 |
| | UNIDADE 9: A c3lula. Membrana plasm3tica. Org3nulos membranosos | 6 |
| | UNIDADE 10: Hialoplasma, citoesqueleto e org3nulos non membranosos | 6 |
| | UNIDADE 11: As enzimas | 5 |
| | UNIDADE 12: Metabolismo.Catabolismo aerobio e anaerobio | 6 |
| | UNIDADE 13: Anabolismo | 6 |
| | UNIDADE14: Xen3tica Mendeliana. Teor3a cromos3mica | 6 |
| | | 43 |
| TERCEIRA | UNIDADE 15: Xen3tica molecular. Fluxo e transmisi3n da informaci3n xen3tica hereditaria. Biolox3a do ADN | 7 |
| | UNIDADE16: Mutaci3ns e evoluci3n | 6 |
| | UNIDADE 17: Biotecnolox3a. Enxe3ner3a xen3tica | 6 |
| | UNIDADE 18: Microbiolox3a | 10 |
| | UNIDADE 19: O sistema inmunitario, as defensas do noso organismo | 6 |
| | UNIDADE 20: Inmunolox3a e enfermidade | 6 |
| | | 41 |

4.1. Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave (CC.CL.)

Na seguinte táboa relaciónanse os obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave da materia Bioloxía 2º de Bacharelato.

| | Bioloxía. 2º de bacharelato | | | |
|--|---|--|--|--|
| Obxectivos | Contidos | Criterios avaliación | Estándares de aprendizaxe | CC.CL. |
| | Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • i • e | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CMCCT |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos. | <ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD |
| <ul style="list-style-type: none"> • i | <ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades | <ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións | <ul style="list-style-type: none"> • CAA |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • l • e | 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. | fundamentais nos procesos biolóxicos. | biolóxicas. | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función. | <ul style="list-style-type: none"> • CMCCT |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células. | <ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA • CD |
| <ul style="list-style-type: none"> • d • l | • B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, próticos 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. | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CSIEE |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas. | <ul style="list-style-type: none"> • CSIEE • CMCCT |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CMCCT • CD |
| <ul style="list-style-type: none"> • i | • B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas | • B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas | <ul style="list-style-type: none"> • BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das | <ul style="list-style-type: none"> • CMCCT |

| | | | | |
|--|---|--|---|--------------------------|
| • g | de glúcidos, lípidos, próticos e ácidos nucleicos. | biolóxicas e os enlaces que os unen. | macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico. | • CD |
| • i | • B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, próticos 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | • 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 citoplasmáticos presentes nelas. | • CAA • CMCCT • CD |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | <p>observación ao microscopio óptico e electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • d • e • l | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. | <ul style="list-style-type: none"> • B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función. | <ul style="list-style-type: none"> • BB2.2.1. 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. | <ul style="list-style-type: none"> • CSIEE • CSIEE • CAA |
| <ul style="list-style-type: none"> • i | <ul style="list-style-type: none"> • B2.6. Ciclo celular. | <ul style="list-style-type: none"> • B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases. | <ul style="list-style-type: none"> • BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada | <ul style="list-style-type: none"> • CCL |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | | unha. | <ul style="list-style-type: none"> • CD |
| <ul style="list-style-type: none"> • e • l | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CMCCT • CD |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CSIEE |
| <ul style="list-style-type: none"> • e | <ul style="list-style-type: none"> • B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos. | <ul style="list-style-type: none"> • B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies. | <ul style="list-style-type: none"> • BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CCL • CMCCT |
| <ul style="list-style-type: none"> • e • i • m | <ul style="list-style-type: none"> • B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose. | <ul style="list-style-type: none"> • 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 turgescencia. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CCL • CSIEE |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • l | <ul style="list-style-type: none"> • B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo. • B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación. | <ul style="list-style-type: none"> • B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos. | <ul style="list-style-type: none"> • BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CSIEE • CCL |
| <ul style="list-style-type: none"> • e • i • f | <ul style="list-style-type: none"> • B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio. | <ul style="list-style-type: none"> • B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CMCCT |
| <ul style="list-style-type: none"> • i | <ul style="list-style-type: none"> • B2.14. Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas. • B2.15. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos. | <ul style="list-style-type: none"> • B2.9. Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica. | <ul style="list-style-type: none"> • BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético. | <ul style="list-style-type: none"> • CMCCT |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ BB2.9.2. Valora a importancia da fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións. | <ul style="list-style-type: none"> • |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--------------------------|
| • 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 reconece 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 euca- | • B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela. | • BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas | • CAA • CMCCT |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | rióticas e procariotas. | | implicados nela. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • i • l | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • B3.3. Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas. | <ul style="list-style-type: none"> • BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CMCCT |
| <ul style="list-style-type: none"> • i | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • B3.4. Determinar as características e as funcións dos ARN. | <ul style="list-style-type: none"> • BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución. • BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CMCCT |
| <ul style="list-style-type: none"> • g • m | <ul style="list-style-type: none"> • B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información | <ul style="list-style-type: none"> • B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica. | <ul style="list-style-type: none"> • BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución. | <ul style="list-style-type: none"> • CD • CMCCT |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | <p>xenética.</p> <ul style="list-style-type: none"> • B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular. | | <ul style="list-style-type: none"> • BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético. | <ul style="list-style-type: none"> • CMCCT |
| | <ul style="list-style-type: none"> • B3.7. Regulación da expresión xénica. | | <ul style="list-style-type: none"> • BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CD |
| <ul style="list-style-type: none"> • e • ñ | <ul style="list-style-type: none"> • B3.8. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos. | <ul style="list-style-type: none"> • B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos. | <ul style="list-style-type: none"> • BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética. | <ul style="list-style-type: none"> • CCL |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CSC |
| <ul style="list-style-type: none"> • h • l • ñ | <ul style="list-style-type: none"> • B3.9. Mutacións e cancro. • B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de | <ul style="list-style-type: none"> • B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies. | <ul style="list-style-type: none"> • BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CSC • CCEC |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | novas especies. | | <ul style="list-style-type: none"> BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies. | <ul style="list-style-type: none"> CAA CSC CCEC |
| <ul style="list-style-type: none"> a g | <ul style="list-style-type: none"> B3.11. Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente. | <ul style="list-style-type: none"> B3.8. Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións. | <ul style="list-style-type: none"> BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos. | <ul style="list-style-type: none"> CSIEE CSC CCEC |
| <ul style="list-style-type: none"> a c d | <ul style="list-style-type: none"> B3.12. Proxecto xenoma: repercusións sociais e valoracións éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas. | <ul style="list-style-type: none"> B3.9. Analizar os progresos no coñecemento do xenoma humano e a súa influencia nos novos tratamentos. | <ul style="list-style-type: none"> 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. | <ul style="list-style-type: none"> CSC CCEC |
| <ul style="list-style-type: none"> b e m | <ul style="list-style-type: none"> B3.13. Xenética mendeliana. Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influída polo sexo. | <ul style="list-style-type: none"> 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. | <ul style="list-style-type: none"> 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. | <ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT |
| <ul style="list-style-type: none"> b | <ul style="list-style-type: none"> B3.14. Evidencias do proceso evolutivo. | <ul style="list-style-type: none"> B3.11. Diferenciar evidencias do proceso evolutivo. | <ul style="list-style-type: none"> BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo. | <ul style="list-style-type: none"> 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. • BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos. | • CMCCT • CAA • CMCCT • CSIEE |
| • d • e • l | • B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural. | • B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución. | • BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos. | • CSC • CCEC |
| • l • a | • B3.18. Evolución e biodiversidade. • B3.19. Proceso de especiación. Modelos de especiación. | • B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación. | • BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes. | • CCEC • CAA |
| Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía | | | | |
| • l • m | • B4.1. Microbioloxía. Concepto de microorganismo. Microorganismos | • B4.1. Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa | • BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que | • CSIEE |

| | | | | |
|-------------------|---|--|---|--|
| | con organización celular e sen ela. | organización celular. | pertencen. | |
| • e | <ul style="list-style-type: none"> • 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 micro- organismos e relaciónaa coa súa función. | • CSIEE |
| • l • m | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • CD • CMCCT |
| • a | • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • CSC • CD |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• a• c• g• ñ | <ul style="list-style-type: none">• B4.8. Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía.• B4.9. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores. | <ul style="list-style-type: none">• B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio. | <ul style="list-style-type: none">• BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións | <ul style="list-style-type: none">• CAA• CCEC• CSC• CMCCT |
| | | | <ul style="list-style-type: none">• BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial. | <ul style="list-style-type: none">• CCEC• CSC• CMCCT |
| | | | <ul style="list-style-type: none">• 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. | <ul style="list-style-type: none">• CD• CMCCT |
| | Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• d• e• b | <ul style="list-style-type: none">• B5.1. Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas. | <ul style="list-style-type: none">• B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade. | <ul style="list-style-type: none">• BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria. | <ul style="list-style-type: none">• CAA• CSIEE |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • I • i | <ul style="list-style-type: none"> • B5.2. Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables. • B5.3. Identificación de células inmunitarias mediante a súa observación. | <ul style="list-style-type: none"> • B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas. | <ul style="list-style-type: none"> • BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune. | <ul style="list-style-type: none"> • CCL |
| <ul style="list-style-type: none"> • i • I | <ul style="list-style-type: none"> • B5.4. Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica. | <ul style="list-style-type: none"> • B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria. | <ul style="list-style-type: none"> • BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA |
| <ul style="list-style-type: none"> • e • g • i | <ul style="list-style-type: none"> • B5.5. Antíxenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune. | <ul style="list-style-type: none"> • B5.4. Definir os conceptos de antígeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos. | <ul style="list-style-type: none"> • BB5.4.1. Define os conceptos de antígeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos. | <ul style="list-style-type: none"> • CCL • CAA |
| <ul style="list-style-type: none"> • i • I | <ul style="list-style-type: none"> • B5.6. Reacción antígeno-anticorpo: tipos e características. | <ul style="list-style-type: none"> • B5.5. Diferenciar os tipos de reacción antígeno-anticorpo. | <ul style="list-style-type: none"> • BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antígeno-anticorpo e resume as características de cada un. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA |
| <ul style="list-style-type: none"> • i • I | <ul style="list-style-type: none"> • B5.7. Inmunidade natural e artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas. | <ul style="list-style-type: none"> • B5.6. Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina. | <ul style="list-style-type: none"> • BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • m • h • ñ | <ul style="list-style-type: none"> • B5.8. Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias. • B5.9. Sistema inmunitario e cancro. | <ul style="list-style-type: none"> • B5.7. Investigar a relación entre as disfuncións do sistema inmune e algunhas patoloxías frecuentes. | <ul style="list-style-type: none"> • BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias. | <ul style="list-style-type: none"> • CCL • CSIEE |
| <ul style="list-style-type: none"> • h • g • a | <ul style="list-style-type: none"> • B5.10. A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario. | <ul style="list-style-type: none"> • B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH. | <ul style="list-style-type: none"> • BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH. | <ul style="list-style-type: none"> • CAA • CD • CCL |
| <ul style="list-style-type: none"> • e • i | <ul style="list-style-type: none"> • B5.11. Doenzas autoinmunes. | <ul style="list-style-type: none"> • B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade. | <ul style="list-style-type: none"> • BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde. | <ul style="list-style-type: none"> • CSIEE • CSC • CCEC |
| <ul style="list-style-type: none"> • e • a • c | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • CSC • CCEC • CAA • CSC • CCEC |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> 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. | <ul style="list-style-type: none"> CSC CCEC |
|--|--|--|--|---|

4.2. Estándares de aprendizaxe, grao mínimo de consecución para superar a materia, temporización, competencias clave (CC.CL.) e instrumentos de avaliación.

| Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida | | | | | | |
|--|---|---------------|----|----|--------------|---|
| Estándares de aprendizaxe | Grao mínimo de consecución para superar a materia | Temporización | | | CC.CL. | Procedementos e instrumentos avaliación |
| | | 1ª | 2ª | 3ª | | |
| 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. | Describir técnicas e métodos físicos e químicos que permitan o illamento das moléculas. | X | | | CAA CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica. | Clasificar os bioelementos en función da súa proporción e relacionar coa súa función biolóxica. | X | | | CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres | Diferenciar os enlaces químicos presentes en moléculas inorgánicas e | X | | | CMCCT CD | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--------------------|---|
| vivos. | orgánicas. | | | | | |
| BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas. | Describir a estrutura química da auga e relacionala coas súas funcións biolóxicas. | X | | | CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función. | Clasificar os tipos de sales minerais e enumerar as función que realizan. | X | | | CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células. | Diferenciar difusión, osmose e diálise e realizar experiencias sinxelas no laboratorio para comprobalo. | X | | | CMCCT CAA CD | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función. | Recoñecer os tipos de biomoléculas orgánicas pola súa composición química e relacionala coa súa estrutura e función. | X | | | CAA CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas. | Realizar experiencias sinxelas no laboratorio para identificar algunhas moléculas orgánicas. | X | | | CSIEE CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas. | Explicar en que consisten os procesos de diálise, centrifugación e electroforese. | X | | | CAA CMCCT CD | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--------------------|---|
| 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. | Coñecer os monómeros máis importantes das biomoléculas orgánicas e os tipos de enlaces químicos que se establecen entre elas como: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico. | X | | | CMCCT CD | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas. | Describir a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas. | X | | | CCL | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica. | Argumentar a función dos encimas como biocatalizadores, e asociar as súas propiedades coa función que realizan. | X | | | CAA CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que prevenen. | Diferenciar os tipos de vitaminas en hidrosolubles e liposolubles e indicar a función das máis importantes | X | | | CAA CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| 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. | Diferenciar unha célula procariota dunha eucariota e unha célula animal dunha vexetal. | | X | | CAA CMCCT CD | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--------------------|---|
| BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece a súa ultraestrutura. | Distinguir os diferentes orgánulos citoplasmáticos. | | X | | CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función. | Coñecer a función que desempeñan os diferentes orgánulos citoplasmáticos. | | X | | CSIEE CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha. | Coñecer as fases do ciclo celular e describir os procesos que acontecen nelas. | | X | | CCL CD | Proba específica Boletín actividades |
| 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. | Recoñecer as fases da mitose e da meiose en microfotografías e indicar as diferenzas en cada una. | | X | | CAA CMCCT CD | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose. | Comparar os procesos de mitose e meiose e indicar a súa importancia biolóxica. | | X | | CAA CSIEE | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---------------------|---|
| BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies. | Relacionar a meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a evolución das especies. | | X | | CAA CCL CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| 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. | Diferenciar e describir os tipos e subtipos de transporte a través das membranas. | | X | | CAA CCL CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles. | Definir os conceptos de catabolismo, anabolismo e metabolismo e relacionar cos intercambios enerxéticos asociados a eles. | | X | | CAA CSIEE CCL | Proba específica Boletín actividades |
| 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. | Indicar as células, orgánulos e o lugar onde acontecen as principais rutas anabólicas e catabólicas, así como os encimas e as moléculas máis importantes que participan nelas. | | X | | CAA CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético. | Diferenciar as vías aeróbicas das anaeróbicas e relacionalas co seu rendemento enerxético. | | X | | CMCCT | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--------------------|---|
| BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións. | Coñecer algunhas das aplicacións das fermentacións nos procesos industriais. | | X | | CCEC CSC | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos. | Recoñecer e clasificar os tipos de organismos fotosintéticos. | | X | | CAA CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar. | Coñecer os procesos que acontecen na fotosíntese e o lugar subcelular onde acontecen. | | X | | CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra. | Coñecer a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida. | | X | | CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos. | Recoñecer o papel dos organismos quimiosintéticos na Terra. | | X | | CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| 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. | Coñecer e distinguir a estrutura, a composición química do ADN e os enlaces que se establecen entre ditas moléculas. Recoñecer a súa importancia biolóxica no almacenamento, conservación e transmisión da información xenética. | | X | | CCL CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--------------|---|
| BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela. | Coñecer as diferentes etapas na replicación e describilas. | | X | | CAA CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas. | Explicar a relación do ADN coa síntese de proteínas. | | X | | CAA CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcripción e tradución. | Comparar os diferentes tipos de ARN e indicar a súa función nos procesos de transcripción e tradución. | | X | | CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular. | Coñecer as características principais do código xenético, e resolver problemas de xenética molecular relacionado con el. | | X | | CAA CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcripción e tradución. | Realizar esquemas dos procesos de replicación, transcripción e tradución e indicar a relación entre eles. | | X | | CD CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcripción e tradución, e de aplicación do código xenético. | Resolver exercicios prácticos de replicación, transcripción e tradución, e de aplicación do código xenético. | | X | | CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcripción e tradución. | Indicar os principais encimas que participan nos procesos de transcripción e tradución e a súa función neses procesos. | | X | | CAA CD | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|----------------------|---|
| BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética. | Definir mutación e explicar o seu efecto na transmisión da información xenética. | | X | | CCL | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes. | Clasificar as mutacións, recoñecer os principais axentes mutaxénicos e a súa acción. | | X | | CAA CSC | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos. | Explicar a relación entre a mutación e o cancro, así como o risco que conleva a utilización de algúns axentes mutaxénicos. | | X | | CAA CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies | Explicar a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies. | | X | | CAA CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos. | Coñecer as principais técnicas que se utilizan para obter organismos transxénicos. | | X | | CSIEE CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| 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 | Coñecer os principais descubrimentos, máis recentes, sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e indicar as súas implicacións | | X | | CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--------------|---|
| implicacións éticas e sociais. | éticas e sociais. | | | | | |
| 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. | Coñecer os principais descubrimentos, máis recentes, sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e indicar as súas implicacións éticas e sociais. | | X | | CCEC CSC | Proba específica Boletín actividades |
| 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. | Resolver problemas de xenética sobre a transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo. | | X | | CAA CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo. | Explicar as evidencias que demostran a evolución. | | X | | CSIEE CCL | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas. | Coñecer os principios da teoría darwinista e neodarwinista e determinar as súas diferenzas. | | X | | CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas. | Identificar os factores que inflúen nas frecuencias xénicas. | | X | | CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos | Resolver problemas aplicando as frecuencias xénicas. | | X | | CAA CMCCT | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|-----------------|---|
| teóricos. | | | | | CSIEE | |
| BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos. | Explicar a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos. | | X | | CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes. | Diferenciar os principais tipos de especiación e indicar os factores que o fan posible. | | X | | CCEC CAA | Proba específica Boletín actividades |
| Bloque 4. O mundo dos microorganismos e as súas aplicación. Biotecnoloxía | | | | | | |
| BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen. | Clasificar os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen. | | | X | CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relacións coa súa función. | Coñecer a estrutura e a composición dos microorganismos e relacións coa súa función. | | | X | CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais | Describir os principais métodos de | | | X | CD | Proba específica |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|-----------------------------|---|
| que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica. | laboratorio que se aplican no illamento, no cultivo e no estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica. | | | | CMCCT | Boletín actividades |
| BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos. | Explicar o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos. | | | X | CCL CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan. | Coñecer a acción dos microorganismos patóxenos máis frecuentes nas doenzas que orixinan. | | | X | CSC CD | Proba específica Boletín actividades |
| BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións. | Describir as principais accións dos microorganismos nos procesos naturais e industriais máis comúns, e as súas aplicacións. | | | X | CAA CCEC CSC CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial. | Recoñecer os principais tipos de microorganismos que participan en procesos industriais de fermentación, | | | X | CCEC CSC CMCCT | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--------------|---|
| 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. | Explicar a importancia da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtosfarmaceuticos, en medicina e en biorremediación. | | | X | CD CMCCT | Proba específica Boletín actividades |
| 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. | Explica os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e coñecer os tipos de resposta inmunitaria. | | | X | CAA CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune. | Coñecer as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune. | | | X | CCL | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria. | Explicar as diferenzas entre a resposta inmune primaria e secundaria. | | | X | CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.4.1. Define os conceptos de antígeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos. | Diferenciar os conceptos de antígeno e de anticorpo, e recoñecer a estrutura e a composición química dos anticorpos. | | | X | CCL CAA | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|----------------------|---|
| BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un. | Clasificar os principais tipos de reacción antíxeno-anticorpo e indica as características máis importantes de cada un. | | | X | CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros. | Explicar a importancia da memoria inmunolóxica na resposta inmunitaria, así como na síntese de vacinas e soros. | | | X | CAA | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias. | Coñecer as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e explicar as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias. | | | X | CCL CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias. | Coñecer as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e explicar as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias. | | | X | CCL CSIEE | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH. | Describir o ciclo de desenvolvemento do VIH. | | | X | CAA CD CCL | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde. | Coñecer exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes e os seus efectos sobre a saúde. | | | X | CSIEE CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--------------------|---|
| BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais. | Coñecer a importancia das aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética na produción de anticorpos monoclonais. | | | X | CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan. | Explicar os problemas máis frecuentes asociados ao transplante de órganos, e indicar as células responsables. | | | X | CAA CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |
| 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. | Clasificar os principais tipos de transplantes, e relacionar os avances neste ámbito coa doazón de órganos, medula e sangue. | | | X | CSC CCEC | Proba específica Boletín actividades |

5. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS

Aspectos xerais

- O alumno debe aprender a ser o construtor da súa propia aprendizaxe.
- Aproveitaranse, na medida do posible, os coñecementos previos dos alumnos.
- Fomentarase a autoavaliación para facer sentir ó alumno a responsabilidade do seu propio aprendizaxe. O alumno debe ser suxeito e obxecto do proceso.
- O profesor procurará crear hábitos de traballo, que adquiren a capacidade de reflexionar e debe transmitir os seus coñecementos seleccionando os medios máis axeitados en cada ocasión.
- Hai que ter en conta que hai que facer unha distinción entre o que o alumno é capaz de facer por si só e o que pode facer coa axuda de outras persoas.
- A aprendizaxe debe ser significativa e que implique relacións substantivas entre o novo material de aprendizaxe.
- A memoria comprensiva fronte á memoria repetitiva ten interese para a aprendizaxe significativa.
- “Aprender a aprender” equivale a ser capaz de realizar aprendizaxes significativos por si mesmos en diferentes circunstancias e adoptaremos este lema mediante o ensino activo.
- A función do profesor consiste esencialmente en crear as condicións adecuadas para que os esquemas de coñecemento sexan os máis ricos, complexos e correctos posibles.
- Por último, sacarase o maior partido posible do uso das novas tecnoloxías, utilizaremos todos os recursos da páxina Web e da aula virtual Moodle.

Na práctica pode comprobarse que non hai un método de ensino único, nin existe tampouco unha xerarquía de estilos. Nunha mesma sesión podemos utilizar un ou varios estilos á vez en función dos contidos a impartir, as características do alumnado ou as circunstancias do momento.

Dentro da metodoloxía baseada no construtivismo, realizarase a que se derive da aplicación dos métodos dedutivos e indutivos, fixándonos máis no proceso que no resultado, aínda que sen menosprezar ningún.

Seguindo as directrices que nos marca a aprendizaxe significativa utilizaremos os diferentes estilos baseados na procura e resolución de problemas; nas sesións de máis dificultade ou risco non deixaremos de lado estilos directivos como a instrución directa.

A metodoloxía en xeral estará deseñada de tal forma que o alumno reflexione máis sobre o porqué e para que das actividades que realiza, logrando un maior autocoñecemento e autoafirmación de se mesmo.

Esta diversidade de metodoloxía ten como finalidade abordar non so os contidos propios da materia, senón ademais poder acadar unha adecuada consecución dos estándares de aprendizaxe e competencias clave, podendo valorar así os distintos aspectos do proceso de ensino mediante a valoración destas distintas estratexias metodolóxicas.

Por todo iso levaranse a cabo diferentes actividades:

- **Actividades de introdución**, para poñer en evidencia as concepcións e os coñecementos previos do alumnado e para a motivación cara métodos e contidos específicos.
- **Actividades de desenvolvemento**, con exposicións interactivas, traballo individual, postas en común ou debate e conclusións no grupo aula. O/a alumno/a ha de ser protagonista da súa propia aprendizaxe e o papel do profesorado será o de ensinalle a aprender.
- **Actividades de síntese, recapitulación, relación, reflexión e/ou opinión.**
- **Actividades de reforzo ou ampliación**, segundo o grao de adquisición de coñecementos e competencias.

O feito de que o alumnado sexa o construtor da súa propia aprendizaxe, non significa que o profesor non interveña. As relacións profesor-alumno son unha parte fundamental de dito proceso.

O profesor deberá:

- ✓ Dinamizar o proceso de ensino-aprendizaxe estimulando, suxestionando, orientando, valorando.
- ✓ Exercer o papel de guía o poñer en contacto os coñecementos e as experiencias previas dos alumnos cos novos contidos.
- ✓ Planificar o proceso de aprendizaxe para todos os alumnos e alumnas potenciando o desenvolvemento das súas capacidades e atendendo as necesidades e intereses específicos do alumnado.
- ✓ Planificar as actividades tendo en conta o que cabe esperar deles adaptando as dificultades das tarefas ás posibilidades de execución do alumnado de modo que manteñan o nivel de motivación adecuado para superar as dificultades progresivamente crecentes.

Actitudes básicas do profesorado:

- Valorar positivamente as capacidades e actitudes dos alumnos mantendo boas expectativas, favorecendo dese modo a súa autoestima e autonomía para que logren chegar a metas máis altas.
- Ser flexible, evitando actitudes dogmáticas ou demasiado radicais, sen menoscabo da esixencia.
- Establecer un ambiente de seguridade e confianza para un mellor desenvolvemento das actividades.
- Colaborar cos equipos educativos da etapa no logro de obxectivos comúns.

O desenvolvemento das unidades didácticas programadas nas materias de Bioloxía realízase na aula e complementase, se a temporalización e ritmo do curso o permite, con prácticas de laboratorio. Tamén pode realizarse outro tipo de actividades, que permitan reforzar e ampliar algúns dos contidos do programa.

O libro de texto recomendado, axuda a conseguir os obxectivos sinalados mediante a realización das actividades que se inclúen nas unidades didácticas do texto.

A aula virtual utilizarase como ferramenta de apoio, que permitirá aproximarse aos contidos da materia dende outro punto de vista, conectar o temario coa actualidade e aportar recursos de reforzo e ampliación.

Metodoloxía non presencial

No caso de ter que adoptar a modalidade non presencial, a metodoloxía será a seguinte:

A aula virtual converterase no medio de comunicación principal co alumnado, e será a ferramenta principal, xunto co libro de texto para continuar impartindo a materia. Para iso, cada docente terá aberto un curso para cada materia na aula virtual do centro onde serán matriculados os/as alumnos/as. Nese curso aparecerá a materia a desenvolver, os contidos, material de axuda, recursos dispoñibles na rede ou feitos polo profesorado, que faciliten e complementen o contido do libro de texto. Así mesmo, nesta plataforma moodle estarán as tarefas, actividades e traballos, en diferentes formatos, para entregar por parte do/a alumno/a que serán corregidas, avaliadas e reenviadas aos/ás alumnos/as. As actividades e tarefas programadas pasarán a ter unha frecuencia semanal, coa fin de proporcionarlle ao alumnado unha flexibilidade horaria que facilite a súa conexión á rede, e a compatibilización coas tarefas das outras materias. Tamén se utilizarán os foros como canle principal para solventar dúbidas, aclarar conceptos e comprobar o seguimento da materia por parte do alumnado.

De ser preciso, acordaranse videoconferencias a través da plataforma Cisco Webex co alumnado para aclarar conceptos, impartir clases en liña ou explicar tarefas e traballos.

Modo de prover o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.

O alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática poderá acceder aos contidos que serán enviados ao Centro educativo, mediante un documento que será descargado, impreso e entregado ás familias. As tarefas serán enviadas da mesma forma, serán recollidas no Centro e enviadas ao profesor.

Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado.

Os profesores farán seguimento do alumnado mediante a Aula Virtual e a mensaxería por Abalar. Tamén se fará seguimento dos mesmos nas clases en liña.

6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Procurarase a utilización de variedade de materiais e recursos didácticos, adaptados, en todo caso, ás características do alumnado e aos contidos de cada curso. Empregaranse, entre outros:

Libro de texto recomendado

En 2º de Bacharelato non existe ningún libro oficial, mais se lles recomenda ao alumnado o manexo dalgún libro para que exista sempre unha referencia clara e actualizada da relación dos contidos. O libro que figura como destacado é: *Bioloxía 2º BACHARELATO*. Editorial SM CELME 2016. ISBN: 978-84-985-4622-4

Recursos dixitais

Para o desenvolvemento do currículo e a implementación desta metodoloxía, a aula onde se imparte esta materia está dotada de ordenador e canón dixital.

O alumnado estudará os contidos a través dos apuntamentos elaborados pola profesora que se colgarán na aula virtual e proxectaranse na aula, evitando, na medida do posible, especialmente outro ano máis, a utilización do papel. Este material combinarase con recursos atopados na rede (actividades online, vídeos) que tamén se colgarán na aula virtual.

Enderezos da Internet

Facilitaráselle aos alumn@s enderezos de webs e blogs fiables, interesantes e axeitados, onde poidan reforzar ou ampliar os contidos tratados na materia.

Maquetas e modelos tridimensionais

Material elaborado polo profesorado e/ou polo alumnado en cartolina, plastilina, cartón, porexpan, etc. dos diferentes contidos ou fenómenos naturais biolóxicos. Por exemplo, a representación dos distintos tipos de células que o propio alumnado elaborou en 1º Bacharelato.

Caderno de aula

O caderno de aula serven para reforzar contidos básicos do temario, tomar anotacións propias das explicacións do profesor, engadir contidos do interese do alumnado e en definitiva ser responsables de ordenar e complementar os contidos abordados na aula. En cada avaliación, entregaráselles ao alumnado un boletín de actividades tipo ABAU, elaborado pola profesora, que deberán realizar e constitúen un instrumento de avaliación para o cálculo da nota de cada avaliación e a nota final.

Caderno de prácticas

Se a temporalización e ritmo do curso o permite levaranse a cabo prácticas de laboratorio, as cales, o alumnado deberá plasmar, recollendo o material, a marcha da práctica e os resultados observados. Utilizarase instrumentos ópticos (microscopios, lupas binoculares, ...) e mostras biolóxicas. No caso de que se poidan facer, este caderno será avaliado polo profesor e se utilizará para o cálculo da nota de cada avaliación e a nota final.

7. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN E A CUALIFICACIÓN

7.1. AVALIACIÓN

A avaliación do proceso de aprendizaxe do alumnado de educación secundaria obrigatoria será **continua, formativa e integradora**.

Consideramos a avaliación como un proceso continuo, onde calquera actividade realizada tanto escolar como extraescolar pode ser avaliada.

O proceso de avaliación continua farase mediante a utilización de recursos que permita valorar o progreso do alumnado da aula e de cada alumno/a na aprendizaxe de contidos e no grado de adquisición das competencias básicas. Cando o progreso dun alumno ou unha alumna non sexa o adecuado, estableceranse *medidas de reforzo educativo*. Estas medidas adoptaranse en calquera momento do curso, tan pronto como se detecten as dificultades, e estarán dirixidas a garantir a adquisición das competencias imprescindibles para continuar o proceso educativo.

A avaliación das aprendizaxes dos alumnos e das alumnas terá un carácter formativo e será un instrumento para a mellora tanto dos procesos de ensino como dos procesos de aprendizaxe.

A avaliación deberá ter dúas funcións básicas: a de comprobación da eficacia das estratexias metodolóxicas e, de cara a cada alumno/a, proporcionarlle unha información que lle axude a progresar na aprendizaxe, e lle indique o estado no que se atopa nese proceso.

Instrumentos de avaliación

Considerando a avaliación como un proceso continuo e integral que informa sobre a marcha da aprendizaxe, é importante o maior número de datos ao longo das diferentes unidades didácticas.

Non obstante, ao tratarse da etapa de bacharelato, fomentarase a autonomía de aprendizaxe por medio do alumno e acadarán máis peso as probas escritas na ponderación xeral.

1.- Probas escritas

As cuestións incluídas nestas serán segundo modelo-exame de selectividade co fin de que o alumno/a se familiarice con el. Atenderá aos distintos estándares previstos e a puntuación de cada pregunta da proba será coñecida polo alumnado.

2.-Boletín de actividades

En cada avaliación, colgarase na aula virtual dous boletíns de actividades tipo ABAU, elaborado pola profesora e que o alumnado terá que entregar ben como tarefa na aula virtual ou, menos aconsellable pola situación sanitaria e a nivel ecolóxico, en papel. Valoraranse os seguintes aspectos: ter correctamente feitas as cuestións propostas, entregalas o día fixado, orde, organización, presentación e limpeza.

3.-Caderno de laboratorio

O alumnado deberá ter rexistradas as actividades prácticas levadas a cabo durante o curso. Deberá tomar nota dos aspectos que sinala a profesora así como realizar as actividades asociadas a cada práctica. Avaliarase usando a rúbrica indicada nos Anexos.

Procedementos de avaliación

En cada avaliación utilizaranse os seguintes procedementos:

- **Probas escritas:** realizaranse como mínimo dúas probas escritas por avaliación que serán valoradas numericamente entre 0 e 10 puntos. A nota deste apartado será a media aritmética obtida nas distintas probas.
- **Produtos do alumnado (caderno de laboratorio e boletín de actividades):** valoraranse de acordo aos criterios establecidos no apartado de instrumentos de avaliación.

7.2. CRITERIOS PARA O CÁLCULO DA CUALIFICACIÓN DE CADA AVALIACIÓN

A cualificación obtida en cada avaliación será calculada tendo en conta os seguintes puntos de ponderación.

| Instrumento de avaliación | Ponderación |
|---------------------------|-------------|
| Probas escritas | 90 % |
| Produtos do alumnado | 10% |

- **Probas escritas:** seguirán o modelo-exame selectividade co fin de que o alumno/a se familiarice con el. Realizaranse mínimo dúas probas por avaliación e serán valoradas numericamente entre 0 e 10 puntos. A nota deste apartado será a media obtida nas distintas probas. Teñen unha ponderación dun 90% da nota final de cada avaliación.
- **Produtos do alumnado (caderno de laboratorio e boletíns de actividades):** ten un valor dun 10% da nota final e valoraranse de acordo os criterios establecidos no apartado de instrumentos de avaliación. No caso de non poder facer prácticas de laboratorio por mor da situación sanitaria ou por falta de tempo debido á gran cantidade de contidos a impartir nun curso tan curto, valorarase só ese 10% cos boletíns de actividades.

Considerarase superada a avaliación cunha cualificación **igual ou superior a 5**. O redondeo farase sempre e cando a nota obtida sexa igual ou superior a 5, da seguinte maneira:

- Nota con parte decimal inferior a 0,5 redondearase á unidade inferior.
- Nota con parte decimal igual ou superior a 0,5 redondearase á unidade superior.

A non asistencia a algunha das probas escritas, así como a non entrega e/ou exposición nas datas establecidas nos cadernos de clase e laboratorio, traballos e proxecto grupal, debe ser xustificada mediante un xustificante médico ou similar de carácter oficial ou se é o caso, mediante xustificación debidamente razoada e firmada polo/a pai/nai ou titor/a legal. A falta inxustificada a unha proba escrita fará que na mesma o/a alumno/a reciba unha cualificación de 0. A non entrega e/ou exposición debidamente xustificada do caderno de clase, caderno de laboratorio ou boletín de actividades nas datas establecidas fará que no apartado correspondente recibe unha cualificación de 0.

Unha conduta de engano e suplantación de coñecemento, por calquera medio, durante unha proba escrita, na realización de traballos, na elaboración dos boletíns de actividades, do caderno de laboratorio ou proxecto grupal suporá a cualificación inmediata de cero no apartado correspondente.

As probas escritas, unha vez cualificadas e vistas polo alumnado, serán arquivadas ata fin de curso, co fin de poder ser consultadas polo propio alumnado ou as persoas que os representen (proxenitores ou titores) se así o solicitaran, ou para facer en calquera momento unha análise e seguimento do desenvolvemento da programación e establecer as correspondentes correccións.

7.3. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DA AVALIACIÓN ORDINARIA, EXTRAORDINARIA E PROCEDIMENTOS DE RECUPERACIÓN

- 1) Haberá 3 avaliacións parciais, unha avaliación final ordinaria e unha avaliación final extraordinaria.

- 2) Unha vez rematada cada avaliación parcial, farase unha proba de recuperación para o alumnado suspenso. O instrumento de avaliación para a recuperación será unha proba escrita cos contidos tratados na correspondente avaliación, se o alumnado suspendeu ambos parciais, ou da metade dos contidos tratados nesa avaliación que corresponden ao parcial suspenso, este último caso dáse sempre que a media da avaliación sexa inferior a cinco ou a nota dese parcial sexa inferior a tres. A cualificación acadada na proba de recuperación de todo o trimestre equivale á ponderación de probas escritas da correspondente avaliación, é dicir, ao 90% da nota final desa avaliación. A cualificación acadada na proba de recuperación dun só parcial equivale á nota de dito parcial, polo que a ponderación de probas escritas desa avaliación será a media aritmética de ambos parciais.
- 3) Unha vez rematada cada avaliación parcial, o alumnado aprobado terá a posibilidade de subir nota presentándose a unha proba escrita cos contidos tratados na correspondente avaliación, ou a unha proba escrita cos contidos correspondentes a un só parcial desa avaliación. No caso de sacar na proba escrita unha nota inferior á anterior, manterase a nota máis alta, polo que o/a alumno/a nunca baixará nota.
- 4) Na primeira quincena de maio o alumnado que suspendeu as recuperacións das avaliacións parciais poderá realizar un exame final de todos os contidos tratados durante o curso. Esta proba consistirá nun exame seguindo o modelo ABAU (proba de avaliación de bacharelato para o acceso á universidade), é dicir, consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que poderá responder un máximo de 5, combinadas como queira. Se responde máis preguntas das permitidas, só se corrirán as 5 primeiras respondidas. A nota acadada equivale á cualificación da avaliación final ordinaria. A este mesmo exame, poderase presentar o alumnado aprobado e que queira subir nota. No caso de sacar neste exame global unha nota inferior á media aritmética das avaliacións parciais, manterase a nota máis alta.
- 5) A terceira avaliación coincidirá no tempo coa avaliación final ordinaria, pero as cualificacións non teñen por que ser as mesmas.
 - A **cualificación da terceira avaliación** obtense seguindo os criterios explicados no apartado 7.2. *Criterios para o cálculo da cualificación de cada avaliación.*
 - A **cualificación da avaliación final ordinaria** virá dada pola media aritmética das cualificacións obtidas nas tres avaliacións parciais do curso, e de ser o caso, terase en conta a nota da recuperación(s) da(s) avaliacións parciais, ou de ser o caso, a nota do exame global modelo ABAU realizado en maio. No caso de que a media sexa igual ou superior a cinco considerarase a avaliación final ordinaria aprobada e o alumnado non pode presentarse ás probas extraordinarias para subir nota. Pola contra, no caso de que a media sexa inferior a cinco considerarase a avaliación final ordinaria suspenso.
- 6) O alumnado que non supere a materia, logo da avaliación final ordinaria terá dereito a realizar unha proba extraordinaria a finais de xuño. Dita proba extraordinaria consistirá nun exame modelo ABAU, é dicir, consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que poderá

responder un máximo de 5, combinadas como queira. Se responde máis preguntas das permitidas, só se corrixirán as 5 primeiras respondidas.

- 7) A cualificación de cada avaliación, da avaliación ordinaria e tamén da avaliación extraordinaria o redondeo farase sempre e cando a nota obtida sexa igual ou superior a 5, da seguinte maneira:
 - Nota con parte decimal inferior a 0,5 redondearase á unidade inferior.
 - Nota con parte decimal igual ou superior a 0,5 redondearase á unidade superior.
- 8) No período abranguido desde a realización da avaliación final ordinaria ata as datas de celebración das probas extraordinarias realizaranse actividades de preparación das probas extraordinarias e actividades de preparación das probas de acceso á universidade.
- 9) Os resultados da avaliación das materias expresaranse mediante cualificacións numéricas de cero a dez sen decimais e consideraranse negativas as cualificacións inferiores a cinco. Cando o alumnado suspenso non se presente ás probas extraordinarias consignarase non presentado/a (NP).

8. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE

A avaliación da práctica docente terá lugar, polo menos, despois de cada avaliación da aprendizaxe do alumnado e de carácter xeral ao final de cada curso. Cada profesor deberá reflexionar por niveis sobre a súa práctica de ensino e aprendizaxe para detectar onde están as maiores dificultades e introducir as medidas adecuadas.

Analizarase, tomando as decisións máis convenientes con respecto á programación do curso para cada grupo/alumno:

- a) A programación axústase ó nivel da clase.
- b) A programación non se axusta ó nivel da clase: entón modificaranse aspectos como:
 - A secuenciación e temporalización dos contidos (poderemos incluír contidos do curso anterior, comezar cada tema “recordando” conceptos e procedementos previos e necesarios)
 - A metodoloxía e a proposta de actividades (actividades de diferentes niveis de profundidade, de busca de información).
 - A organización da aula.
 - Os instrumentos de avaliación.
- c) A programación axústase, en xeral, pero hai unha minoría de alumnos que non acadan o nivel de esixencia desa programación: tomaremos medidas de reforzo educativo ou adaptación

curricular, para eses alumnos concretos, seguindo as directrices do Plan de Atención á Diversidade do Centro.

9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

O seguimento, recuperación e avaliación do alumnado con materias pendentes de Bacharelato será levado acabo pola Xefa do Departamento da seguinte forma:

- Reunión inicial cos/coas alumnos/as implicados, ao principio de curso, para explicarlles o programa de recuperación das materias pendentes e acordar os contidos e as datas das probas escritas.
- Atención ao alumnado por parte da Xefa do Departamento no recreo dos martes para resolver posibles dúbidas e facer a orientación deste alumnado.

O alumnado de 2º de Bacharelato coa materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1º de Bacharelato terá o seguinte sistema de seguimento, recuperación e avaliación da mesma:

Contidos

A materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1º Bacharelato dividirase en dous bloques de unidades.

Probas escritas

Este alumnado levará a cabo durante o curso dúas probas escritas parciais que se realizarán nos meses de decembro e marzo en horario escolar. Polo tanto a materia desdobrarase en dous bloques do xeito máis equitativo posible. Si o alumnado supera a primeira parte en decembro, presentarase só coa segunda parte en marzo. De non ser o caso, o alumnado terá que presentarse, fóra do horario lectivo (pola tarde), coas dúas partes na convocatoria extraordinaria a finais de abril). Informarase por escrito aos titores legais dos alumnos/as do día/hora/aula nas que se celebrará o exame extraordinario. A cualificación das materias pendentes indicarse na avaliación final.

Considerarase a materia pendente aprobada se o alumna/o acada unha cualificación igual ou superior a cinco, o que será tido en conta a efectos de titulación.

10. ORGANIZACIÓN DOS PROCEDEMENTOS QUE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECEMENTOS NECESARIOS EN DETERMINADAS MATERIAS DE 2º BACHARELATO

O alumnado que opte por cursar a materia de Bioloxía de 2º de Bacharelato estará condicionado á superación da materia Bioloxía e Xeoloxía de 1º de Bacharelato. Poderá matricularse dela aínda levando a de primeiro como materia pendente, ou acreditando, aínda sen ter cursado e superado a de primeiro, que reúne as condicións para seguir con aproveitamento a materia de curso. Esta acreditación farase mediante unha proba específica deseñada polo Departamento.

11. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS

Para realizar a avaliación inicial do alumnado procederase do seguinte xeito: realización a principio de curso dunha proba sobre os contidos mínimos do curso anterior.

Seguimento do alumno/a durante o primeiro mes de curso

Esta avaliación inicial servirá, sobre todo, para detectar as ideas previas do alumnado e identificar as dificultades do alumno/a, así como as súas necesidades específicas e, consecuentemente, determinar as medidas de apoio ou reforzo necesarias para que poda superar os mínimos esixidos neste curso. A reunión de avaliación, na que tamén participa o departamento de orientación e se inclúe análise da etapa ou do curso anterior e a información do profesorado titor, é un importante punto de referencia para diagnosticar a situación de partida e seguir o camiño da mellor solución posible cos recursos dispoñibles. Na avaliación inicial adóptanse colectivamente as medidas individuais e colectivas que se consideran necesarias e/ou acaídas e adáptanse a materia do departamento.

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Co fin de dar resposta ás diversas necesidades que se van a producir no alumnado en relación ás diferenzas individuais en estilos de aprendizaxe, motivacións, interese ou dificultades de aprendizaxe, aplicaranse medidas ordinarias e normalizadoras como:

- ✓ En cada unidade didáctica distinguíranse os contidos básicos, dos complementarios ou de ampliación.
- ✓ As actividades que se propoñan terán diversos grados de dificultade de tal xeito que se podan seleccionar aquelas que deba realizar cada alumno ou alumna en función de seu maior ou menor grado de adquisición de coñecementos e de habilidades.
- ✓ Actividades de reforzo para aqueles alumnos ou alumnas que non acaden os obxectivos.
- ✓ A aula virtual tamén será unha ferramenta que permita atender á diversidade, facilitando a ampliación e afondamento de coñecementos a aqueles alumnos/as que así o demanden, e permitindo o reforzo e repaso da materia para o alumnado con maior dificultade.

13. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

Os elementos transversais serán traballados ó longo de todo o curso, a medida que se van desenvolvendo os distintos estándares de aprendizaxe.

A codificación dos elementos transversais é a seguinte:

CL Comprensión lectora

| | |
|-------------|---|
| EOE | Expresión oral e escrita |
| CA | Comunicación audiovisual |
| TIC | Tecnoloxías da información e da comunicación |
| ECC | Educación cívica e constitucional |
| IEMH | Igualdade efectiva entre mulleres e homes |
| PV | Prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade |
| ESV | Educación e seguridade viaria |
| EE | Espírito emprendedor |

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PROGRAMADAS

Visita aos Museos Científicos Coruñeses: Aquarium Finisterrae, Domus – Sesión de Magnavisión, Sala de Exposicións e Laboratorio aberto, e Casa das ciencias – sesión no Planetario e sala de Exposicións.

15. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA

A valoración efectuarase a través de tres mecanismos:

- Mediante as reunións periódicas do departamento, porase de manifesto o grao de cumprimento da programación, os cambios que se vaian producindo e as súas causas, así como a análise das dificultades atopadas.
- Ao final de cada avaliación cada docente deberá reflexionar sobre as cualificacións obtidas polo alumnado e nivel de consecución dos obxectivos previstos para ese trimestre e, de ser o caso, suxeriranse medidas de mellora no ámbito metodolóxico.
- Por último, valorarase a programación ao confeccionar a memoria final do curso, onde se verá o grao de eficacia obtido ao aplicar a programación durante todo o curso. É pois, na memoria final, onde se determinarán os aspectos que se consideran positivos e os aspectos que se consideran negativos e, polo tanto, alí explicase o que hai que modificar ou manter.

En función dos distintos indicadores de logro avaliados ao longo do curso, entre os meses de xullo e setembro realizarase polo departamento as modificacións pertinentes á programación. A continuación, amósanse as escalas que se usarán para valorar a programación e avaliar a práctica docente:

ESCALAS DE VALORACIÓN DA PROGRAMACIÓN E PRÁCTICA DOCENTE AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN

Equivalencia entre as escalas numérica e descritiva:

1: nunca; 2: algunha vez; 3: a veces; 4: case sempre; 5: sempre

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Adecuación do deseño das unidades didácticas a partir dos elementos do currículo. | | | | | |
| Adecuación da secuenciación e da temporalización | | | | | |
| O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas. | | | | | |
| Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades | | | | | |
| Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar. | | | | | |
| Adecuación da secuencia de traballo na aula. | | | | | |
| Adecuación dos materiais didácticos utilizados. | | | | | |
| Adecuación do libro de texto | | | | | |
| Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba. | | | | | |
| Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos estándares. | | | | | |
| Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc. | | | | | |
| Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación. | | | | | |
| Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final | | | | | |
| Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria. | | | | | |
| Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes. | | | | | |
| Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes | | | | | |
| Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar. | | | | | |
| Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE. | | | | | |
| Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas. | | | | | |
| Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos. | | | | | |
| Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso. | | | | | |
| Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro. | | | | | |
| Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia. | | | | | |
| Grao de contribución aos elementos transversais | | | | | |
| Grao de contribución ás competencias clave | | | | | |

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---|---|---|---|---|
| Motivación inicial do alumnado | Presento e propoño un plan de traballo, explicando a súa finalidade antes de cada unidade. | | | | | |
| | Propoño situacións introdutorias previas á unidade que se vai a traballar (traballos, diálogos, lecturas ...) | | | | | |
| Motivación ao longo de todo o proceso | Manteño o interese do alumnado partindo as súas experiencias, cunha linguaxe clara e adaptada ... | | | | | |
| | Comunico a finalidade das aprendizaxes, a súa importancia, funcionalidade e aplicación real ... | | | | | |
| | Dou información dos progresos así como das dificultades atopadas. | | | | | |
| Presentación dos contidos (conceptos, procedementos e actitudes) | Relaciono os contidos e actividades cos intereses e coñecementos previos dos meus alumnos. | | | | | |
| | Estruturo e organizo os contidos dando unha visión xeral de cada tema (mapas conceptuais, esquemas, qué teñen que aprender, o que é mais importante ...) | | | | | |
| | Facilito a adquisición de novos contidos a través dos pasos necesarios. | | | | | |
| Actividades na aula | Propoño actividades que aseguran a adquisición das aprendizaxes previstas e as habilidades e técnicas instrumentais básicas. | | | | | |
| | Propoño aos meus alumnos actividades variadas. | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| Recursos e organización da aula | Distribúo o tempo adecuadamente: breve tempo de exposición e o resto do mesmo para actividades que os alumnos realizan na clase. | | | | | |
| | Adopto distintos agrupamentos en función do momento, da tarefa a realizar, dos recursos a utilizar... etc, controlando o axeitado clima de traballo. | | | | | |
| | Emprego recursos didácticos variados. | | | | | |
| Instrucións, aclaracións e orientación ás tarefas dos alumnos | Comprobo, de diferentes modos que os alumnos comprenderon a tarefa que deben realizar. | | | | | |
| | Facilito estratexias de aprendizaxe: como solicitar axuda, como buscar fontes de información, pasos para resolver cuestións, problemas, dou ánimos e asegúrome da participación de todos. | | | | | |
| | Controlo frecuentemente o traballo dos alumnos/ as: explicacións adicionais, dando pistas, feedback... | | | | | |
| Clima da aula | As relacións que establezo cos meus alumnos dentro da aula e as que estes establecen entre si son correctas, fluídas e dende unhas perspectivas non discriminatorias. | | | | | |
| | Favorezo a elaboración de normas de convivencia coa aportación de todos e reacciono de forma ecuánime ante situacións conflitivas. | | | | | |
| | Fomento o respecto e a coloración entre os alumnos e acepto as súas suxerencias e aportacións, tanto para organización das clases, como para as actividades de aprendizaxe. | | | | | |
| | Proporciono situacións que facilitan aos alumnos o desenvolvemento da afectividades como parte da súa Educación integral. | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| Seguimento e control do proceso de ensino aprendizaxe | Reviso e corrixo as actividades propostas. | | | | | |
| | Proporciono información ao alumno sobre a execución das tarefas e como pode melloralas e favorezo procesos de autoavaliación e coavaliación. | | | | | |
| | Propoño actividades de reforzo e ampliación. | | | | | |
| Diversidade | Teño en conta o nivel de habilidades dos alumnos, os seus ritmos de aprendizaxes, as posibilidades de atención, etc, e en función deles, adapto os distintos momentos do proceso de ensino aprendizaxe. | | | | | |
| | Coordínome cos outros profesionais para modificar e/ou adaptar os contidos, actividades, metodoloxía, recursos... aos diferentes ritmos e posibilidades de aprendizaxe. | | | | | |

16. ANEXOS

Rúbricas

CADERNO DE AULA

| | | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------------------------|------|---|---|--|--|---|
| | | | | | | |
| PRESENTACION | 10 % | O caderno ten unha moi boa presentación en canto a limpeza e claridade, respéctanse os marxes, a letra é limpa e lexible. Portada orixinal. | O caderno mostra unha correcta presentación pero falta algún dos elementos anteriores | Faltan dous ou máis dos elementos mencionados | Non se respectan as indicacións ao respecto | |
| ORGANIZACION | 10 % | A información está organizada e ordenada de maneira temporal | Hai algunhas partes que están desordenadas. | Hai varias partes que están desordenadas e desorganizada. | O caderno está totalmente desorganizado. | |
| CONTIDOS | 60 % | No caderno están todos os contidos traballados na aula, os textos e esquemas sinalados para estudar e as actividades terminadas. Caderno actualizado. | En xeral están os contidos con algunha ausencia pero está bastante actualizado. | Falta máis dunha actividade semanal por realizar ou corrixir. Pouco actualizado. | Son frecuentes os exercicios sen facer ou contidos sen copiar. Non está actualizado. | |
| ERROS | 10 % | Os erros están ben sinalados e corrixidos e non repite os mesmos. | Os erros están sinalados e corrixidos. Poucas veces se volven a repetir. | A veces sínálanse e corríxense os erros pero vólvense a repetir. | Non se sinalan ou corrixen os erros e volve a cometealos. | |
| ENTREGA DO CADERNO | 10 % | Entrega o caderno o día fixado. | Entrega o caderno un día de retraso. | Entrega o caderno dous días de retraso. | Entrega o caderno 3 días de retraso ou non o entrega. | |

PRÁCTICA DE LABORATORIO

| | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--|--|---|---|---|---|
| |  | | | | |
| DESENVOLVEMENTO DO P... 40 % Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados. | Demostra un moi bo coñecemento do material de laboratorio e do procedemento | Demostra un bo coñecemento do material de laboratorio e do procedemento | Demostra un coñecemento xeral do material de laboratorio e do procedemento. | Falta de coñecemento do material do laboratorio e do procedemento | |
| INFORME DO LABORATORIO... 40 % Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados. | Datos ben organizados, resultados e respostas precisos, exactos e expresados correctamente | Datos ben organizados, resultados e respostas precisos, inexactos e expresados con algún erro | Datos organizados, resultados e respostas imprecisos, inexactos e expresados con algún erro | Datos desorganizados, resultados e respostas imprecisos, inexactos e expresados incorrectamente | |
| SEGURIDADE NO LABORA... 10 % Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado | Toma as medidas de seguridade e actúa de maneira consciente. | Xeralmente toma as medidas de seguridade necesarias | Non toma ningunha medida de seguridade. | Actúa de maneira imprudente. | |
| LIMPEZA E ORDE 10 % Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado | Sempre lava e ordena o material | Xeralmente lava e ordena o material | Necesita que se lle recorde que hai que lavar o material. Deixa o material desordenado. | Raramente limpa o material. Deixa o material sucio e desordenado | |

TRABALLO ESCRITO

| | | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|------------------------------|------|--|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| CONTIDO | 60 % | A información que contén está relacionada co tema que expón con claridade. | Información suficiente e a maioría dos puntos relaciónanse adecuadamente co tema exposto pero non con total claridade. | Información incompleta, o desenvolvemento do tema central é vago. | | A información que se expón está moi incompleta ou non se relaciona axeitadamente co tema que se expón. |
| COHERENCIA E ORGANIZA | 15 % | A información está organizada. O tema desenvólvese e especificase con coherencia. Hai un equilibrio entre todos os puntos do traballo. | A maior parte da información preséntase nunha secuencia lóxica pero algúns puntos están desorganizados ou existe un desequilibrio entre eles. | A maior parte da información está bastante desordenada e non ten unha secuencia lóxica. Hai desequilibrio entre os distintos apartados. | | A presentación da información é fragmentada e incoherente, non é fluída. Non hai unha orde lóxica e o traballo está totalmente desorganizado. |
| PRESENTACION (15%) | 15 % | Presenta un traballo coa presentación correcta: respecta marxes, títulos resaltados, textos xustificados (procesador de textos)... e respecta as pautas de presentación indicadas. | Axústase bastante as pautas de presentación indicadas pero falta algún dos elementos anteriores. | Afástase das pautas indicadas, faltan dous ou máis elementos indicados. | | Non cumpre as pautas indicadas. |
| ORTOGRAFIA (10%) | 10 % | Non hai faltas de ortografía. | Presenta algunha falta de ortografía. | Presenta varias faltas de ortografía. | | Presenta moitos erros ortográficos. |

TRABALLO ORAL

| | | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--------------------------------|------|--|--|--|--|---|
| | | | | | | |
| CONTIDO | 30 % | Información completa e está relacionada co tema que se expón con claridade. | Información suficiente e relaciónase co tema exposto pero non con total claridade | Información bastante incompleta, o desenvolvemento do tema central é vago. | Información moi incompleta e non é clara ou non se relaciona co tema que se expón. O desenvolvemento do tema central é moi vago. | |
| COHERENCIA E ORGANIZA | 15 % | A información está organizada e o tema desenvólvese e especificase con coherencia. Hai un equilibrio entre todos os puntos do traballo. | A maior parte da información preséntase con lóxica pero algúns puntos están desorganizados ou existe un desequilibrio entre eles. | A maior parte da información está bastante desordenada e non ten unha secuencia lóxica. Hai desequilibrio entre os distintos apartados. | A presentación da información é fragmentada e incoherente, non é fluída. Non hai unha orde lóxica e o traballo está totalmente desorganizado. | |
| MATERIAL ADICIONAL | 15 % | As diapositivas teñen só as ideas principais, texto breve. Non contén faltas de ortografía. A presentación é axeitada con letras de bo tamaño, contrastan co fondo, non utiliza cores rechamantes. | As diapositivas teñen só as ideas principais. Contén algunhas faltas. A presentación é axeitada pero as letras non teñen bo tamaño, non contrasta co fondo, utiliza cores rechamantes. | As diapositivas están saturadas de información. Contén varias faltas. A presentación é axeitada pero as letras non teñen bo tamaño, non contrasta co fondo, utiliza cores rechamantes. | As diapositivas están saturadas de información. Contén moitas faltas de ortografía. A presentación non é axeitada: a letra é pequena, non contrasta co fondo ou utiliza cores rechamantes. | |
| HABILIDADES EXPOSITIVAS | 15 % | Articulación pausada, clara. Volume apropiado. Ritmo constante. Boa postura. Contacto visual. Entusiasmo e seguridade. Apóia-se no material para expoñer. | Articulación pausada e clara. Volume apropiado e ritmo constante. Pouco contacto visual. Postura incorrecta e escaso apoio no material para expoñer. | Fala con pouca claridade, con mala dicción e murmurando. Pouco contacto visual. Ritmo irregular. Postura inadecuada. Pouca ou ningunha expresividade. Non se apoia no material durante a exposición. | Voz inaudible ou moi alta, mala dicción. Falta de contacto visual. O ritmo de presentación é moi lento ou moi rápido. Non se apoia no material. | |
| DOMINIO DO TEMA | 15 % | Domina o tema. Non le textualmente o contido mentres expón. | Pouco dominio do tema e le parcialmente o contido mentres expón. | Pouco dominio do tema. Le o contido mentres expón. | Moi pouco ou ningún dominio do tema. Le todo o contido das diapositivas mentres expón sen agregar ideas novas. | |
| DURACION DA EXPOSICIO | 5 % | Axústase ao tempo de presentación e respecta o traballo dos compañeiros. | Axústase bastante ao tempo de presentación e respecta o traballo dos compañeiros. | Respecta o traballo dos compañeiros pero non se axusta ao tempo da presentación. | Non se axusta ao tempo da presentación e non respecta o traballo dos compañeiros. | |
| FONTES E BIBLIOGRAFIA | 5 % | Fontes de información son variadas e correctamente sinaladas. Bibliografía está ben en situación e forma. | Fontes de información variadas pero non están correctamente sinaladas. Bibliografía está ben en situación e forma. | Fontes de información pouco variadas e incorrectamente sinaladas, e a bibliografía non está ben en situación e forma | Descoñécense as fontes de información e a bibliografía non está ben na forma ou é inexistente | |