



PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA DO  
DEPARTAMENTO  
DE BIOLOXÍA E  
XEOLOXÍA

I.E.S DE BARRO

CURSO 2022- 2023

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>BASE LEXISLATIVA DA PROGRAMACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>CONTEXTO EDUCATIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>CARGA LECTIVA DO DEPARTAMENTO.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>OBXECTIVOS XERAIS DA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA.....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA OS CURSOS DA ESO .....</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE .....</b>	<b>8</b>
	6.1 Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	8
	6.2 Comunicación lingüística (CL) .....	9
	6.3 Competencia dixital (CD).....	10
	6.4 Conciencia e expresións culturais (CCEC) .....	10
	6.5 Competencias sociais e cívicas (CSC) .....	11
	6.6 Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) .....	11
	6.7 Aprender a aprender (CAA).....	12
	6.8 Relación de estándares de aprendizaxe avaliáveis da materia que forman parte dos perfis competenciais. ....	13
<b>8.</b>	<b>RELACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN DE CADA UN DELES, ACTIVIDADES DE APRENDIZAXE, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE. ....</b>	<b>24</b>
	4º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA .....	25
	<b>4º ESO CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL .....</b>	<b>47</b>
<b>9.</b>	<b>MATERIAIS E RECURSOS.....</b>	<b>67</b>
<b>10.</b>	<b>METODOLOXÍA .....</b>	<b>68</b>
	PLAN DE CONTINXENCIA PARA SITUACIÓNS DE EMERXENCIA: METODOLOXÍA PARA O ENSINO NON PRESENCIAL.....	71
<b>11.</b>	<b>AVALIACIÓN.....</b>	<b>72</b>
	10.1 AVALIACIÓN INICIAL .....	72
	11.2 AVALIACIÓN CONTÍNUA .....	73
	Procedementos de avaliación.....	73
	Instrumentos de avaliación.....	74
<b>12.</b>	<b>CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO. ....</b>	<b>75</b>
	4º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA .....	77
	4º ESO CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL (CAAP) .....	78
	CUALIFICACIÓN DA AVALIACIÓN ORDINARIA.....	78

<b>13. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DO ALUMNADO COA BIOLOXÍA E XEOLOXÍA PENDENTE. ....</b>	<b>79</b>
<b>13.1 MÍNIMOS ESIXIBLES PARA 1º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA. ....</b>	<b>79</b>
<b>13.2 PLAN DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DA BIOLOXÍA E XEOLOXÍA PENDENTE DE 1º ESO. ....</b>	<b>83</b>
13.2.1 Metodoloxía .....	83
13.2.2 Comunicación coas familias.....	84
13.2.3 Recursos .....	84
13.2.4 Criterios de cualificación .....	84
<b>14. PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA O ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA QUE PERMANEZA UN ANO MAIS NO MESMO CURSO</b>	<b>85</b>
<b>15. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....</b>	<b>85</b>
15.1 Medidas de atención á diversidade .....	86
<b>16. TEMAS TRANSVERSAIS.....</b>	<b>88</b>
16.1 Educación ambiental. ....	88
16.2 Educación para a saúde.....	89
16.3 Educación sexual. ....	89
16.4 Educación para o consumidor. ....	89
16.5 Educación non sexista.....	90
<b>17. ACCÍONS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR E PROXECTO LINGÜÍSTICO DO CENTRO .....</b>	<b>90</b>
4º de E.S.O .....	90
<b>18. ACCÍONS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC DO CENTRO.....</b>	<b>90</b>
<b>19. ACCIÓN DE EDUCACIÓN EN VALORES E DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA .....</b>	<b>91</b>
<b>20. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>92</b>
4º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA E 4º ESO CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL.....	92
<b>21. SEGUIMENTO E AVALIACIÓN DO GRAO DE CONSECUCIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE.....</b>	<b>93</b>
<b>22. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO DA PRÁCTICA DOCENTE .....</b>	<b>98</b>
Indicadores de logro do proceso de ensino .....	98
Indicadores de logro da práctica docente .....	99
<b>23. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS DIDÁCTICAS EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA. ....</b>	<b>100</b>
<b>24. Adenda á programación.....</b>	<b>102</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

O progreso da humanidade e o coñecemento científico son dous factores a ter en conta para acadar unha sociedade desenvolvida. Así, os avances que observamos no noso entorno son debidos na súa maioría a estes coñecementos, tal que poderíase definir á sociedade na que vivimos como unha sociedade tecnolóxico-científica. Estes avances son o froito da cooperación entre científicos de diferentes ramas da Ciencia, entre as que se atopa a Bioloxía e a Xeoloxía.

A Ciencia non é unha entidade estática, senón que se atopa en permanente evolución. Cada vez son máis importantes as profesións relacionadas coa Bioloxía e a Xeoloxía, como máis numerosas son as cuestións de ámbito biolóxico e xeolóxico que nos abordan (medio ambiente, xenética, biomedicina, materias primas de orixe xeolóxico...) moitas das cales requiren unha participación e un coñecemento por parte da cidadanía.

É preciso, polo tanto, proporcionarlle ó alumnado as bases científicas sobre as que se asente o coñecemento da realidade do mundo contemporáneo para analizala e valorala de forma crítica. O estudio Bioloxía e a Xeoloxía contribuirá non soamente a súa comprensión en si, senón tamén a dos elementos fundamentais da investigación e do método científico. A forma de abordar o ensino da Bioloxía e a Xeoloxía incluírá, ademais dos conceptos, a súa utilidade e a súa construción, e valorar o necesario das investigacións que, continuamente, confirman e trocan os conceptos científicos.

Todo isto contribuirá a ampliar e a afondar no estudio dos mecanismos básicos que rexen o mundo vivo, a valorar as implicacións sociais e persoais dos coñecementos científicos e dos novos descubrimentos, e a promover unha actitude investigadora.

Por outra banda, coa mesma importancia, as materias impartidas por este departamento contribuirán á educación do alumnado para o disfrute, dun xeito sa, da Natureza, e na necesidade da conservación da mesma, ademais de aplicar o aprendido á realidade de Galicia e á zona en concreto onde habitan.

Así pois as materias de Bioloxía e Xeoloxía contribuirán a formar ao alumnado como persoas e como cidadáns, ademais de orientalos e formalos cara ás saídas profesionais relacionadas con esta área.

## 2. BASE LEXISLATIVA DA PROGRAMACIÓN

O proxecto didáctico que se presenta a continuación para o curso 2022-2023, está baseado na seguinte lexislación:

- **Decreto 324/1996**, do 26 de xullo, polo que se aproba o regulamento orgánico dos institutos de educación secundaria.
- **Lei orgánica 2/2006**, do 3 de maio, de educación.
- **Orde do 23 de xuño de 2008** pola que se modifica o Decreto do 21 de decembro de 2007 polo que se regula a avaliación na educación secundaria en Galicia.
- **Real decreto 132/2010**, do 12 de febreiro, polo que se establecen os requisitos mínimos dos centros que imparten o segundo ciclo de educación infantil, educación primaria e educación secundaria.
- **Decreto 229/2011** de atención á diversidade na Comunidade Autónoma de Galicia.
- **Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro**, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).
- **Artigo 20 do Real decreto 1105/2014**, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico para a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- **Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro**, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- **Orde ECD 1361 / 2015, do 3 de xullo**, pola que se establece o currículo de ESO e Bacharelato para a área de xestión do Ministerio de Educación, Cultura e Deportes e se regula a súa implantación, así como a avaliación continua e determinados aspectos organizativos das etapas.
- **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 15 de xullo de 2015** pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG do 21).
- **Lei Orgánica 3/2020, do 29 de decembro**, polo que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio de Educación (LOMLOE).
- **ORDE do 8 de setembro de 2021**, pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

- **ORDE do 25 de xaneiro de 2022**, pola 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 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, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/23.

### 3. CONTEXTO EDUCATIVO

O **IES de BARRO**, é un centro pequeno onde se imparten os catro cursos da ESO. Aínda que o centro está preto de Pontevedra, é un concello de pouco máis de 3.500 habitantes cun marcado carácter rural, cunha alta dispersión da poboación e economicamente dependente da agricultura, os servizos e moi pouca industria. Todo isto conforma un nivel cultural das familias baixo, o que se fai notar nos alumnos, inda que o interese xeral e de que os nenos progresen.

No ámbito familiar predominan as familias compostas polo matrimonio e dous fillos, na maioría dos casos as nais non entran no mundo laboral e en moitos casos comparten vivenda con avós ou outros familiares. O nivel de estudos da maioría de pais e nais é de primaria, sendo poucos os que acadaron os estudos de grado medio, e moi poucos estudos universitarios. A lingua utilizada maioritariamente é o Galego. Case que todas as familias consideran importante que sexa fluída a relación co Instituto.

Os alumnos/as teñen idades adolescentes. A oferta educativa é unicamente de Ensinanza Secundaria Obrigatoria. A meirande parte dos alumnos/as do I.E.S. considera a xornada lectiva diaria suficiente para aprender e lle dedican pouco tempo na casa polas tardes, salvo na época de exames. Prefiren como instrumentos de avaliación os traballos de clase ou en equipo, rexeitando os exames e as preguntas en clase. Soamente a una pequena parte lles agrada o que teñen que estudar .

O tempo libre é ocupado principalmente en: televisión, traballos domésticos e outras ocupacións como xogos, redes sociais, actividades deportivas, actividades musicais. Case que todos teñen ordenador pero non sempre con conexión a internet. Hai un número considerable que non descubriron o pracer da lectura.

Algo máis da metade opinan que o Regulamento de Réxime Interno é o adecuado. No referente as aspiracións, ó rematar a ESO, aproximadamente as 2/3 partes desexan seguir estudando un ciclo formativo ou o bacharelato, por esta orde. Valoran moito a relación cos compañeiros. Un pouco menos a relación co profesorado. Cren que o Instituto tense que ocupar a ensinanza da informática, dos problemas sociais, da

educación sexual e da conservación do medio ambiente. En menor medida, traballar a educación para a saúde, a educación vial ou a educación para a paz.

O funcionamento do Centro e o ambiente son excelentes, xa que os grupos son pequenos e non temos alumnos conflictivos.

#### 4. CARGA LECTIVA DO DEPARTAMENTO

A carga lectiva do departamento de Bioloxía e Xeoloxía para o curso 22/23 é a seguinte:

NIVEL	GRUPOS	HORAS SEMANAIS
4º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA	1	3
4º ESO CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL	1	3

Durante o curso escolar 2022-2023 o Departamento de Bioloxía e Xeoloxía estará constituído por Dona Patricia Carracedo Durán (Xefa de Departamento). As Reunións Ordinarias do Departamento terán lugar unha vez ao mes, sendo o mércores de 10:10-11:00, nela levantarase acta dos asuntos abordados en cada unha das sesións.

#### 5. OBXECTIVOS XERAIS DA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

A Educación Secundaria Obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e as alumnas as capacidades que lles permitan:

- a)** Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b)** Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c)** Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d)** Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas

súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

**e)** Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

**f)** Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en disciplinas, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

**g)** Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

**h)** Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.

**i)** Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.

**l)** Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

**m)** Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuindo á súa conservación e á súa mellora.

**n)** Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

**ñ)** Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

**o)** Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da nosa identidade, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que nos comunica con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.



## 6. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA OS CURSOS DA ESO

- **4º E.S.O Bioloxía e Xeoloxía:** a b c d e f g h m o
- **4º E.S.O Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional:** a b c d e f g h l m ñ o

## 7. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

O proxecto DeSeCo (2003) da OCDE define competencia como “a capacidade de responder a demandas complexas e levar a cabo tarefas diversas de forma axeitada”. Reflectidas xa na recomendación 2006/962/EC do Parlamento Europeo, o Decreto 86/2015 recolle da lexislación europea e estatal as sete competencias clave esenciais para o benestar das sociedades actuais, o crecemento económico e a innovación, e describe os coñecementos, as capacidades e as actitudes esenciais vinculadas a cada unha delas.

O coñecemento competencial integra un coñecemento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos e feitos (coñecemento declarativo - saber dicir); un coñecemento relativo ás destrezas, referidas tanto á acción física observable como á acción mental (coñecemento sobre os procedementos - saber facer); e un terceiro compoñente que ten unha grande influencia sociocultural, e que implica actitudes e valores (saber ser).

Coñecidos estes aspectos xerais para o deseño e elaboración da programación é necesario establecer as metas a acadar no proceso de ensino aprendizaxe, metas que se materializan a través destas Competencias Clave.

Por todo iso que é preciso traballar con ideas, ser capaces de resolver problemas e tomar decisións en contextos cambiantes, poñendo en práctica de forma integrada, en contextos e situacións diversos, os coñecementos, as habilidades e as actitudes persoais adquiridas. A continuación enuméranse, cunha breve análise da incidencia das materias que imparte o departamento na adquisición destas, as competencias clave:

### ***6.1 Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)***

A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía inducen e fortalecen algúns aspectos esenciais da formación das persoas que resultan fundamentais para a vida. Nunha sociedade onde o impacto das matemáticas, as ciencias e as tecnoloxías é determinante, a consecución e sostibilidade do benestar social esixe condutas e toma de decisións persoais estreitamente vencelladas coa capacidade crítica e coa visión razoada e razoable das persoas. A aprendizaxe de conceptos e procedementos que posibiliten a comprensión de fenómenos xeolóxicos e

biolóxicos; ademais, integraranse estratexias para saber definir e resolver problemas, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións e analizar e comunicar resultados.

Os descritores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.
- Respectar e preservar a vida dos seres vivos do seu ámbito.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico
- Recoñecer a importancia da ciencia na nosa vida cotiá.
- Aplicar métodos científicos rigorosos para mellorar a comprensión da realidade circundante.

### **6.2 Comunicación lingüística (CL)**

A competencia en comunicación lingüística é o resultado da acción comunicativa dentro de prácticas sociais determinadas, nas cales o individuo actúa con outros interlocutores e a través de textos en múltiples modalidades, formatos e soportes. Estas situacións e prácticas poden implicar o uso dunha ou varias linguas, en diversos ámbitos e de xeito individual ou colectiva.

Esta visión da competencia en comunicación lingüística vinculada con prácticas sociais determinadas ofrece unha imaxe do individuo como axente comunicativo que produce, e non só recibe, mensaxes a través das linguas con distintas finalidades.

O alumnado poderá incorporar unha terminoloxía formal, rigorosa e concreta, para utilizar a linguaxe con máis precisión en contextos científicos. Por outra banda, a comunicación dos resultados de sinxelas investigacións propias favorece o desenvolvemento desta competencia. As lecturas específicas desta área, permiten, así mesmo, a familiarización coa linguaxe científica.

Os descritores aos que lles daremos prioridade serán:

- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.
- Comprender o sentido dos textos escritos e orais.
- Manter unha actitude favorable cara á lectura.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.
- Captar o sentido das expresións orais: ordes, explicacións, indicacións, relatos.

- Utilizar os coñecementos sobre a lingua para buscar información e ler textos en calquera situación.
- Producir textos escritos de diversa complexidade para o seu uso en situacións cotiás ou de materias diversas.

### **6.3 Competencia dixital (CD)**

A competencia dixital é aquela que implica o uso creativo, crítico e seguro das tecnoloxías da información e a comunicación para alcanzar os obxectivos relacionados co traballo, a empregabilidade, a aprendizaxe, o uso do tempo libre, a inclusión e participación na sociedade.

Esta competencia supón, ademais da adecuación aos cambios que introducen as novas tecnoloxías na alfabetización, a lectura e a escritura, un conxunto novo de coñecementos, habilidades e actitudes necesarias hoxe en día para ser competente nunha contorna dixital. Desenvólvese a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais. Permite ademais familiarizarse cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nos que se presenta a información científica (numéricos, modelos xeométricos, representacións gráficas, datos estatísticos).

Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes descritores da competencia:

- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.
- Seleccionar o uso das distintas fontes segundo a súa fiabilidade.
- Elaborar e publicitar información propia derivada de información obtida a través de medios tecnolóxicos.
- Comprender as mensaxes que veñen dos medios de comunicación.
- Actualizar o uso das novas tecnoloxías para mellorar o traballo e facilitar a vida diaria.
- Aplicar criterios éticos no uso das tecnoloxías.

### **6.4 Conciencia e expresións culturais (CCEC)**

A competencia en conciencia e expresión cultural implica coñecer, comprender, apreciar e valorar con espírito crítico, cunha actitude aberta e respectuosa, as diferentes manifestacións culturais e artísticas, utilízalas como fonte de crecemento e goce persoal e consideralas como parte da riqueza e o patrimonio dos pobos.

Esta competencia incorpora tamén un compoñente expresivo referido á propia capacidade estética e creadora e ao dominio daquelas relacionadas cos diferentes códigos artísticos e culturais, para poder utilízalas como medio de comunicación e expresión persoal. Implica igualmente manifestar interese pola participación na vida

cultural e por contribuír á conservación do patrimonio cultural e artístico, tanto da propia comunidade como doutras comunidades.

Desde as materias do departamento traballárase, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

- Mostrar respecto cara ás obras máis importantes do patrimonio cultural a nivel mundial.
- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.

### **6.5 Competencias sociais e cívicas (CSC)**

As competencias sociais e cívicas implican a habilidade e a capacidade para utilizar os coñecementos e as actitudes sobre a sociedade entendida desde as diferentes perspectivas, na súa concepción dinámica, cambiante e complexa, para interpretar fenómenos e problemas sociais en contextos cada vez máis diversificados; para elaborar respostas, tomar decisións e resolver conflitos, así como para relacionarse con outras persoas e grupos conforme a normas baseadas no respecto mutuo e en conviccións democráticas. Ademais de incluír accións a un nivel máis próximo e mediato ao individuo como parte dunha implicación cívica e social.

Desde as materias impartidas polo departamento foméntase as actitudes tendentes á cooperación, a solidariedade, e a satisfacción do traballo realizado. Ademais, a alfabetización científica constitúe unha dimensión fundamental da cultura cidadá, que sensibiliza dos riscos que a Ciencia e a Tecnoloxía comportan, permitindo a confección dunha opinión propia fundamentada en feitos e datos reais. Para iso adestraremos os seguintes descritores:

- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.
- Mostrar dispoñibilidade para participar activamente en ámbitos de participación establecidos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela
- Desenvolver a capacidade de diálogo cos demais en situacións de convivencia e traballo e para a resolución de conflitos.
- Mostrar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos de participación establecidos.

### **6.6 Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

A competencia sentido de iniciativa e espírito emprendedor implica a capacidade de transformar as ideas en actos. Iso significa adquirir conciencia da situación onde intervir ou resolver, e saber elixir, planificar e xestionar os coñecementos, destrezas ou

habilidades e actitudes necesarios con criterio propio, co fin de alcanzar o obxectivo previsto.

Esta competencia está presente nos ámbitos persoal, social, escolar e laboral nos que se desenvolven as persoas, permitíndolles o desenvolvemento das súas actividades e o aproveitamento de novas oportunidades. Constitúe igualmente o cimento doutras capacidades e coñecementos máis específicos, e inclúe a conciencia dos valores éticos relacionados.

Vai posibilitar unha xestión óptima de recursos materiais e persoais, polo que nesta área o alumnado crecerá en autonomía, en liderado, e verase capaz de acoller con entusiasmo calquera labor.

Desde as materias do departamento traballarase, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

- Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de
- obxectivos

### **6.7 Aprender a aprender (CAA)**

A competencia de aprender a aprender é fundamental para a aprendizaxe permanente que se produce ao longo da vida e que ten lugar en distintos contextos formais, non formais e informais.

Esta competencia caracterízase pola habilidade para iniciar, organizar e persistir na aprendizaxe. Isto esixe, en primeiro lugar, a capacidade para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se xere a curiosidade e a necesidade de aprender, de que o estudante séntase protagonista do proceso e do resultado da súa aprendizaxe e, finalmente, de que chegue a alcanzar as metas de aprendizaxe propostas e, con iso, que se produza nel unha percepción de autoeficacia. Todo o anterior contribúe a motivarlle para abordar futuras tarefas de aprendizaxe.

Os descritores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.
- Planificar os recursos necesarios e os pasos que hai que realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Identificar potencialidades persoais como aprendiz: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas...
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.
- Aplicar estratexias para a mellora do pensamento creativo, crítico, emocional, interdependente.

Buscarase en todo momento unha aprendizaxe competencial, a través da adquisición dos contidos e da avaliación dos estándares de aprendizaxe cos que se relacionan estas competencias clave, tal e como se trata na orde ECD 65/2015.

### **6.8 Relación de estándares de aprendizaxe avaliáveis da materia que forman parte dos perfís competenciais.**

A contribución ao desenvolvemento das competencias clave dos distintos estándares de aprendizaxe da materia de Bioloxía e xeoloxía aparece recollida no 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. O desagregado para 4º E.S.O, tanto para bioloxía e xeoloxía como para ciencias aplicadas á actividade profesional, aparece recollido a continuación.

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
CCL	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.</li> <li>▪ BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.</li> <li>▪ BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.</li> <li>▪ BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.</li> <li>▪ BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.</li> <li>▪ BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.</li> <li>▪ BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.</li> <li>▪ BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.</li> <li>▪ BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.</li> <li>▪ BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> <li>▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a</li> </ul>

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<p>elaboración e a presentación das súas investigacións.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.</li> <li>▪ BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.</li> </ul>
CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.</li> <li>▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> <li>▪ BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.</li> </ul>
CAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.1.1. Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e reconece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.</li> <li>▪ BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.</li> <li>▪ BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular</li> <li>▪ BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.</li> <li>▪ BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.</li> <li>▪ BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.</li> <li>▪ BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.</li> <li>▪ BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.</li> <li>▪ BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.</li> <li>▪ BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.</li> <li>▪ BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.</li> <li>▪ BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre</li> </ul>

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<p>lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.</li> <li>▪ BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas.</li> <li>▪ BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.</li> <li>▪ BXB2.2.1. Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.</li> <li>▪ BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.</li> <li>▪ BXB2.6.1. Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.</li> <li>▪ BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.</li> <li>▪ BXB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.</li> <li>▪ BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.</li> <li>▪ BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.</li> <li>▪ BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.</li> <li>▪ BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.</li> <li>▪ BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.</li> <li>▪ BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.</li> <li>▪ BXB3.3.1. Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.</li> <li>▪ BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.</li> <li>▪ BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.</li> <li>▪ BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e</li> </ul>



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<p>preséntaos utilizando distintos medios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.</li> <li>▪ BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> <li>▪ BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> <li>▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> <li>▪ BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>
CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.1.1. Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.</li> <li>▪ BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.</li> <li>▪ BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.</li> <li>▪ BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.</li> <li>▪ BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.</li> <li>▪ BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.</li> <li>▪ BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.</li> <li>▪ BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.</li> <li>▪ BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.</li> <li>▪ BXB2.3.1. Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era.</li> <li>▪ BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos..</li> <li>▪ BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.</li> <li>▪ BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas</li> <li>▪ BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.</li> </ul>

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.</li> <li>▪ BXB3.3.1. Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.</li> <li>▪ BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.</li> <li>▪ BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.</li> <li>▪ BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> <li>▪ BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> <li>▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> <li>▪ BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.</li> </ul>
CSC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.</li> <li>▪ BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.</li> <li>▪ BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.</li> <li>▪ BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.</li> <li>▪ BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.</li> <li>▪ BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.</li> <li>▪ BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.</li> <li>▪ BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha</li> </ul>

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<p>influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.</li> <li>▪ BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.</li> <li>▪ BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.</li> <li>▪ BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>
CCEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.</li> <li>▪ BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.</li> <li>▪ BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.</li> </ul>
CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.</li> <li>▪ BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.</li> <li>▪ BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.</li> <li>▪ BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.</li> <li>▪ BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.</li> <li>▪ BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.</li> <li>▪ BXB2.2.1. Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.</li> <li>▪ BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.</li> <li>▪ BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.</li> <li>▪ BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.</li> <li>▪ BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da</li> </ul>

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<p>ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> <li>▪ BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.</li> </ul>

PERFIL COMPETENCIAL CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
CCL	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.</li> <li>▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.</li> <li>▪ CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.</li> <li>▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.</li> <li>▪ CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> <li>▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> <li>▪ CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula.</li> </ul>
CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico.</li> </ul>

PERFIL COMPETENCIAL CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.</li> <li>▪ CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.</li> <li>▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.</li> <li>▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> <li>▪ CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula.</li> </ul>
CAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico.</li> <li>▪ CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico.</li> <li>▪ CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar.</li> <li>▪ CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta.</li> <li>▪ CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto.</li> <li>▪ CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas.</li> <li>▪ CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.</li> <li>▪ CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.</li> <li>▪ CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos.</li> <li>▪ CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección.</li> <li>▪ CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da</li> </ul>

PERFIL COMPETENCIAL CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<p>degradación ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.</li> <li>▪ CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.</li> <li>▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.</li> <li>▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> <li>▪ CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> <li>▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> <li>▪ CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>
CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar.</li> <li>▪ CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.</li> <li>▪ CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico.</li> <li>▪ CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta.</li> <li>▪ CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto.</li> <li>▪ CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas.</li> <li>▪ CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.</li> <li>▪ CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.</li> <li>▪ CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos.</li> <li>▪ CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.</li> <li>▪ CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos.</li> <li>▪ CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a</li> </ul>

PERFIL COMPETENCIAL CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
	<p>súa orixe e os seus efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.2.2. Categoriza, reconece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuva ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta.</li> <li>▪ CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo.</li> <li>▪ CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección.</li> <li>▪ CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear.</li> <li>▪ CAAB2.6.1. Reconece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral.</li> <li>▪ CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.</li> <li>▪ CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos.</li> <li>▪ CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental.</li> <li>▪ CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental.</li> <li>▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.</li> <li>▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> <li>▪ CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> <li>▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> <li>▪ CAAB4.5.1. Diseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula.</li> </ul>
CSC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.2.1. Reconece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.</li> </ul>

PERFIL COMPETENCIAL CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO	
Competencias clave	Estándares de aprendizaxe
CCEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.</li> </ul>
CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico.</li> <li>▪ CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.</li> <li>▪ CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección.</li> <li>▪ CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental.</li> <li>▪ CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i.</li> <li>▪ CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade.</li> <li>▪ CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico.</li> <li>▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.</li> <li>▪ CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.</li> <li>▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.</li> <li>▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> <li>▪ CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> <li>▪ CAAB4.5.1. Diseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula.</li> </ul>



- 8. RELACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN DE CADA UN DELES, ACTIVIDADES DE APRENDIZAXE, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE.**

# ***4º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA***

## **RELACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN DE CADA UN, ACTIVIDADES DE APRENDIZAXE, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE**

Os bloques de contidos que se abordan na materia de Bioloxía e Xeoloxía de 4º da ESO son os seguintes:

**Bloque 1. A evolución da vida**

**Bloque 2. A dinámica da Terra**

**Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente**

**Bloque 4. Proxecto de investigación**

Salvo o bloque 4, que se desenvolve ao longo das tres avaliacións, o resto dos bloques serán distribuídos por unidades didácticas. En cada unidade quedará reflectida a vinculación entre obxectivos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución de cada un, competencias clave e instrumentos de avaliación e temporalización. É importante ter en conta que as características do alumnado e das distintas clases determinarán a idoneidade ou non idoneidade de certos instrumentos de avaliación.

Os instrumentos de avaliación que se poderán utilizar son: Actividades individuais e/ou colectivas (**A**), Observación na aula (**OBS**), Probas escritas (**PE**) e Probas Orais (**PO**), Rúbricas (**R**) e Proxectos de Investigación (**PI**) explicados no apartado “**Procedementos e instrumentos de avaliación**”.

A programación anual estrutúrase en 9 unidades didácticas. Para o seu desenvolvemento débese ter en conta que o currículo establece que a materia ten tres sesións de clase a semana. Considerando que o curso comeza o 8 de setembro de 2022 e remata o 21 de xuño de 2023, así como os días festivos e as vacacións de Nadal, Entroido e Semana Santa, temos un total dunhas 105 sesións. Delas, unhas 91 corresponderían a traballo na aula, e as outras 17 a exames, reforzo, ampliación e eventualidades. Os contidos repartidos por avaliación poderán modificarse se o ritmo da clase, as características do alumnado ou calquera outra circunstancia o require xa que este é un documento que debe ser flexible e adaptable. O obxectivo desta planificación é guiar o proceso de ensino-aprendizaxe, deixando sempre

un marco de flexibilidade. Deste modo, se nunha avaliación non se dan todos as unidades programadas, os contidos destas unidades serán incluídos na avaliación seguinte.

AVALIACIÓN	UNIDADES	SESIÓNS POR UNIDADE
PRIMEIRA	UNIDADE 1 Viaxe ao centro da Terra.	12
	UNIDADE 2 Un planeta en continuo cambio.	12
	UNIDADE 3 Un paseo pola historia da Terra.	12
SESIÓNS TOTAIS AVALIACIÓN 40		SESIÓNS TOTAIS UNIDADES 36
SEGUNDA	UNIDADE 4 A Célula.	9
	UNIDADE 5 A vida en catro letras.	9
	UNIDADE 6 Os chícharos e a enxeñería xenética.	12
SESIÓNS TOTAIS AVALIACIÓN 35		SESIÓNS TOTAIS UNIDADES 30
TERCEIRA	UNIDADE 7 A orixe da vida.	9
	UNIDADE 8 Os ecosistemas: estrutura e dinámica.	8
	UNIDADE 9 O ser humano e os ecosistemas.	8
SESIÓNS TOTAIS 30		TOTAL UNIDADES 25
BLOQUE 4	Este bloque desenvólvese ao longo de todo o curso. Resérvanse 2 sesión por avaliación para a presentación dos traballos e/ou proxectos de investigación.	6
EXAMES	Mínimo un exame por avaliación	3
EVENTUALIDADES		3
REPASO/REFORZO		2
TOTAL SESIÓNS		105

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO													
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	CC	UD	Temporalización			
										A1	A2	A3	
<b>BLOQUE 1. A EVOLUCIÓN DA VIDA</b>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Determinar as analoxías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.1.1. Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e reconece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.</li> </ul>	Determina as diferenzas entre células procariotas e eucariotas. Reconece a función dalgúns orgánulos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualización e comparación de imaxes de células procariotas e eucariotas (animais e vexetais).</li> <li>▪ Práctica de laboratorio. Visualización de células da epiderme de cebola e de protozoos do solo.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCT</li> </ul>	4		X		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografía e esquemas gráficos.</li> </ul>	Identifica tipos de células utilizando esquemas gráficos									<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Núcleo e ciclo celular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.</li> </ul>	Distingue os compoñentes do núcleo segundo as etapas do ciclo celular	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debuxos do núcleo para sinalar as súas partes.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>					

		indirecta.											
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Cromatina e cromosomas . Cariotipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para un construír cariotipo.</li> </ul>	Identifica as partes dun cromosoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representación esquemática dun cromosoma.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Formular e identificar os principais procesos que teñen lugar na mitose e na meiose, e revisar o seu significado e a súa importancia biolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.</li> </ul>	Coñece as fases da mitose e meiose.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconstrución das fases da mitose e meiose mediante debuxos esquemático e cromosomas de plastilina.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.</li> </ul>	Diferencia entre ADN e ARN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construír unha molécula de ADN con materiais variados.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	5		X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservació</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información</li> </ul>	Identifica o ADN como portador da información xenética	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problemas onde se relacionen os xenes coas</li> </ul>	PE PO PI R		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>					

	do ADN. Concepto de xene.	n da información xenética.	xenética, e relaciónao co concepto de xene.		proteínas. ▪ Problemas sinxelos para traballar co código xenético.	A OBS						
▪ g ▪ b	▪ B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético.	▪ B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos.	▪ BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.	Utiliza o código xenético para resolver problemas sinxelos		PE PO PI R A OBS		▪ CAA ▪ CSIEE				
▪ b ▪ a	▪ B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución.	▪ B1.8. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.	▪ BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.	Coñece o concepto de mutación.	▪ Exercicios sinxelos de transcribir febras de ADN con e sen mutacións.	PE PO PI R A OBS		▪ CMCCT ▪ CAA				
▪ f ▪ g ▪ h	▪ B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introducción e desenvolvemento das leis de	▪ B1.9. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución	▪ BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous	Comprende os principios básicos da xenética mendeliana.	▪ Visualización dun vídeo sobre a vida e obra de Mendel. ▪ Resolución de problemas de xenética.	PE PO PI R A OBS	<b>12</b>	▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CCEC	6		X	

	<p>Mendel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana.</li> <li>▪ B1.11. Aplicacións das leis de Mendel.</li> </ul>	<p>de problemas sinxelos, e recoñecer a base cromosómica das leis de Mendel.</p>	<p>caracteres.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrición de conceptos: alelo, xenotipo, heterocigoto, <i>loci</i>...</li> <li>▪ Segregación de gametos.</li> </ul>							
▪ g	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.</li> </ul>	<p>Resolve problemas sinxelos sobre a herdanza do sexo e a herdanza ligada ao sexo</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11. Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.</li> </ul>	<p>Coñece algunhas das doenzas hereditarias máis frecuentes.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>				
▪ f	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.</li> </ul>	<p>Coñece de maneira sinxela as técnicas de enxeñaría xenética.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición de conceptos: vector, hóspede, ADN recombinante...</li> </ul>	<p>PE PO PI R</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<p>6</p>		<p>X</p>	



		ADN recombinante e PCR.				A OBS						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. a. Bioética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.13. Comprender e describir o proceso da clonación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.</li> </ul>	Coñece. de xeito básico, as técnicas de clonación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esquema coas aplicacións da enxeñaría xenética na agricultura, medio ambiente e medicina.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CAA</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. a. Bioética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.</li> </ul>	Coñece as principais implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Listaxe de produtos biotecnolóxicos obtidos grazas ás bacterias.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. a. Bioética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.</li> </ul>	Comprende as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate ético sobre os límites da enxeñaría xenética.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.16. Orixe e evolución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.16. Coñecer e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.16.1. Distingue as</li> </ul>	Diferencia entre lamarckismo e	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades de desenvolvemento</li> </ul>	PE PO	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	7			X

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.</li> </ul>	<p>describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.</p>	<p>características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.</p>	<p>darwinismo.</p>	<p>to que permitan discriminar as diferentes teorías que trataron de explicar a orixe da diversidade biolóxica.</p>	<p>PI R A OBS</p>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.16. Orix e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.</li> <li>▪ B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.17. Comprender e establecer os mecanismos da evolución destacando a importancia da mutación e a selección. Analizar o debate entre gradualismo, saltacionismo e neutralismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.17.1. Establece relación entre a variabilidade xenética, adaptación e selección natural.</li> </ul>	<p>Comprende a importancia das mutacións para a variabilidade xenética e as adaptacións.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.18. Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas.</li> </ul>	<p>Comprende as árbores filoxenéticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboración de árbores filoxenéticas sobre evolución humana.</li> </ul>	<p>PE PO PI R A</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.19. Evolución humana: proceso de hominización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.19. Describir a hominización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.</li> </ul>	Coñece os cambios producidos durante o proceso de hominización.		OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> </ul>				
<b>BLOQUE 2. A DINÁMICA DA TERRA</b>												
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	CC	UD	Temporalización		
										A1	A2	A3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosan a Terra como un planeta cambiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosan a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.</li> </ul>	Identifica a Terra como planeta cambiante	Visualización de vídeos nos que se represente a orixe e evolución do planeta Terra. Visualización de vídeos sobre fenómenos que ocorren na actualidade e que amosan á Terra como un planeta cambiante.	PE PO PI R A OBS	<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>	3	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.2.1.</li> </ul>	Reconstrúe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar un</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>				

	<p>Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación.</p>	<p>Rexistrar e reconstruír algúns dos cambios máis notables da historia da Terra, e asocialos coa súa situación actual.</p>	<p>Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.</p>	<p>algúns cambios notables na Terra.</p>	<p>mural cos eventos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra</p>	<p>PE PO PI R A OBS</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CSIEE</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>g</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.3. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BXB2.3.1. Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era.</li> </ul>	<p>Coñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades de desenvolvemento sobre os diferentes eóns, eras e períodos xeolóxicos.</li> </ul>	<p>PE PO PI R A OBS</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>				

▪ f	▪ B2.3. Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos.	▪ B2.4. Recoñecer e datar eóns, eras e períodos xeolóxicos, utilizando o coñecement o dos fósiles guía.	▪ BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.	Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.	▪ Visualización de fósiles característicos das diferentes eras xeolóxicas.	PE PO PI R A OBS		▪ CAA	3	X		
▪ e ▪ f	▪ B2.4. Interpretación de mapas topográficos e realización de perfís topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos.	▪ B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfís topográficos como procedement o para o estudo dunha zona ou dun terreo.	▪ BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.. ▪ BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	Interpreta de xeito sinxelo mapas e perfís topográficos sinxelos  Resolve problemas sinxelos de datación relativa.	▪ Realización de cortes e perfís topográficos sinxelos a partir de mapas.	PE PO PI R A OBS		▪ CMCCT ▪ CCL  ▪ CMCCT				
▪ g	▪ B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.	▪ B2.6. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	▪ BXB2.6.1. Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	Coñece os modelos que explican a estrutura e composición da Terra	▪ Interpretar gráficos nos que se representen a transmisión das ondas P e S no interior terrestre.	PE PO PI R A OBS	12	▪ CAA	1	X		
▪ f ▪ g	▪ B2.5. Estrutura e	▪ B2.7. Combinar o	▪ BXB2.7.1. Relaciona as	Asocia a dinámica interna da Terra	▪ Esquemas nos que se compare			▪ CAA ▪ CSIEE				

	<p>composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</li> </ul>	<p>modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.</p>	<p>características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.</p>	<p>coa Teoría da Tectónica de placas.</p>	<p>o modelo xeoquímico co xeodinámico.</p>							
▪ g	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Recoñecer as evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.</li> </ul>	<p>Coñece algunhas evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vídeos ilustrativos.</li> <li>▪ Esquemas</li> <li>▪ Actividades sobre a expansión dos fondos oceánicos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>				
▪ g	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.</li> </ul>	<p>Coñece de maneira sinxela os movementos das placas litosféricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vídeos onde se reconstrúan os distintos movementos das placas.</li> <li>▪ Visualizar nun</li> </ul>	<p>PE PO PI R A</p>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<p>2</p>	<p>X</p>		

	<p>Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</p>	<p>ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres. Comprender os fenómenos naturais producidos nos contactos das placas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.</li> </ul>	<p>Coñece as principais consecuencias dos movementos das placas no relevo.</p>	<p>mapa as placas litosféricas terrestres e relacionar terremotos, oróxenos e bordos de placa.</p>	<p>OBS</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Explicar a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxenos térmicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.</li> </ul>	<p>Coñece de xeito sinxelo a orixe dos principais relevos terrestres.</p>		<p>PE PO PI R A OBS</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.</li> </ul>	<p>Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> </ul>				

	continental á tectónica de placas.	as.											
▪ g ▪ b	▪ B2.7. Evolución do relevo como resultado da interacción da dinámica externa e interna.	▪ B2.12. Analizar que o relevo, na súa orixe e na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos.	▪ BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.	Recoñece as modificación do relevo provocadas polas dinámicas externa e interna.	▪ Esquemas nos que relacionen dinámica interna e externa.	PE PO PI R A OBS		▪ CAA					
<b>BLOQUE 3. ECOLOXÍA E MEDIO AMBIENTE</b>													
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	CC	UD	Temporalización			
										A1	A2	A3	
▪ f ▪ h	▪ B3.1. Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótomo. Hábitat e nicho ecolóxico.	▪ B3.1. Explicar os conceptos de ecosistema, biótomo, poboación, comunidade, ecotón, hábitat e nicho ecolóxico.	▪ BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.  ▪ BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.	Define ecosistema e distingue os seus compoñentes  Comprende a importancia do equilibrio nun ecosistema.	▪ Definir conceptos de ecoloxía. ▪ Salienta a fauna e flora típica de Galicia.	PE PO PI R A OBS	8	▪ CMCCT  ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CCL	8			X	
▪ g	▪ B3.2.	▪ B3.2.	▪ BXB3.2.1.	Interpreta as	▪ Actividades que	PE		▪ CSC					



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.</p>	<p>Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos.</p>	<p>Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.</p>	<p>adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado.</p>	<p>permitan relacionar as adaptacións co hábitat do ser vivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades sobre a importancia dos factores ambientais na distribución dos seres vivos.</li> </ul>	<p>PO PI R A OBS</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Categorizar os factores ambientais e a súa influencia sobre os seres vivos, e recoñecer o concepto de factor limitante e límite de tolerancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.3.1. Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.</li> </ul>	<p>Recoñece os factores ambientais e a súa importancia para os seres vivos.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas.</li> <li>▪ B3.4. Autorregulac</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.</li> </ul>	<p>Identifica algunhas relacións intraespecíficas e interespecíficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cadros nos que se expoñan a distintas relacións intra- e interespecíficas entre os seres vivos.</li> </ul>	<p>PE PO PI R A OBS</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>				

	ión do ecosistema, da poboación e da comunidade.											
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.</li> </ul>	Comprende o concepto de cadea e rede trófica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realización de exercicios de cadeas e redes tróficas.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Dinámica do ecosistema.</li> <li>▪ B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía.</li> <li>▪ B3.8. Pirámides ecolóxicas.</li> <li>▪ B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.</li> </ul>	Comprende a transferencia materia e enerxía ao longo dunha rede trófica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realización de exercicios de cadeas e redes tróficas.</li> <li>▪ Debate sobre a problemática dos plásticos nos océanos.</li> </ul>	PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>				

		parte do ser humano.										
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.</li> </ul>	Relaciona as transferencias de enerxía coa eficiencia enerxética dentro dos niveis tróficos.		PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.8. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.</li> <li>▪ BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde</li> </ul>	<p>Valorar a influencia de certas actuacións humanas para evitar o deterioro dos ecosistemas.</p> <p>Establece medidas de actuación para a mellora ambiental.</p>	<p>Debate sobre o exceso de residuos que produce o noso modo de vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lectura de artigos e visualización de noticias onde se expoñan as consecuencias da contaminación na saúde humana e na vida animal e</li> </ul>	PE PO PI R A OBS	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CCEC</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	9			X

	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</li> </ul>	deterioración .	distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.		vexetal. <ul style="list-style-type: none"> <li>Búsqueda de noticias de actualidade sobre este tema empregando ferramentas TIC's.</li> <li>Esquema coas vantaxes e os inconvenientes das principais fontes de enerxía.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.9. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.</li> </ul>	Describe procesos de tratamento de residuos		PE PO PI R A OBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>m</li> <li>c</li> <li>a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BXB3.10.1. Argumenta os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.</li> </ul>	Recoñece a importancia da reciclaxe e da reutilización dos recursos.		PE PO PI R A OBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CAA</li> </ul>					

	contaminación e depuración ambiental.	a nivel familiar e social.											
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.11. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.</li> </ul>	Comprende a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.		PE PO PI R A OBS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> </ul>					
<b>BLOQUE 4. PROXECTO DE INVESTIGACIÓN</b>													
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	CC	UD	Temporalización			
										A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> </ul>	Aplica habilidades propias do método científico.	Exposición oral dun pequeno traballo de investigación.	PI R A PO OBS	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>		X	X	X	

	da experimentación ou a observación.												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> </ul>	Defende e argumenta diferentes hipóteses propostas.				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> </ul>	Utiliza as TICs para a elaboración de traballos científicos.				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Proxecto de investigación : organización . Participación e colaboración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>					

	respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.											
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Proxecto de investigación : organización . Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.</li> </ul>	Deseña e expresa con precisión e coherencia pequenos traballos de investigación				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.</li> </ul>	Deseña e expresa con precisión e coherencia pequenos traballos de investigación.			PI R A OBS PO		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>			

# ***4º ESO CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL***



## **RELACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN DE CADA UN, ACTIVIDADES DE APRENDIZAXE, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE**

Os bloques de contidos que se abordan na materia Ciencias aplicadas á actividade profesional de 4º da ESO son os seguintes:

### **Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas**

### **Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental**

### **Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)**

### **Bloque 4. Proxecto de investigación**

Os bloques serán distribuídos por unidades didácticas. En cada unidade quedará reflectida a vinculación entre obxectivos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución de cada un, competencias clave e instrumentos de avaliación e temporalización. É importante ter en conta que as características do alumnado e das distintas clases determinarán a idoneidade ou non idoneidade de certos instrumentos de avaliación.

Os instrumentos de avaliación que se poderán utilizar son: Actividades individuais e/ou colectivas (**A**), Observación na aula (**OBS**), Probas escritas (**PE**) e Probas Orais (**PO**), Rúbricas (**R**) e Proxectos de Investigación (**PI**) explicados no apartado “**Procedementos e instrumentos de avaliación**”.

A programación anual estrutúrase en 9 unidades didácticas. Para o seu desenvolvemento débese ter en conta que o currículo establece que a materia ten tres sesións de clase a semana. Considerando que o curso comeza o 8 de setembro de 2022 e remata o 21 de xuño de 2023, así como os días festivos e as vacacións de Nadal, Entroido e Semana Santa, temos un total dunhas 105 sesións. Os contidos repartidos por avaliación poderán modificarse se o ritmo da clase, as características do alumnado ou calquera outra circunstancia o require xa que este é un documento que debe ser flexible e adaptable. O obxectivo desta planificación é guiar o proceso de ensino-aprendizaxe,

deixando sempre un marco de flexibilidade. Deste modo, se nunha avaliación non se dan todos os temas programados, os contidos destes temas serán incluídos na avaliación seguinte:

AVALIACIÓN	SESIÓNS TOTAIS AVALIACIÓN	UNIDADES	SESIÓNS POR UNIDADE
PRIMEIRA	42	UNIDADE 1 A CIENCIA E O COÑECEMENTO CIENTÍFICO	12
		UNIDADE 2 A MEDIDA	12
		UNIDADE 3 O LABORATORIO	12
		SESIÓNS TOTAIS UNIDADES	36
SEGUNDA	34	UNIDADE 4 TÉCNICAS EXPERIMENTAIS NO LABORATORIO	10
		UNIDADE 5 A CIENCIA NA ACTIVIDADE PROFESIONAL	10
		UNIDADE 6 A CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA E HÍDRICA	10
		SESIÓNS TOTAIS UNIDADES	30
TERCEIRA	29	UNIDADE 7 A CONTAMINACIÓN DO SOLO E NUCLEAR	8
		UNIDADE 8 DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE	8
		UNIDADE 9 I+D+I: INVESTIGACIÓN, DESENVOLVEMENTO E INNOVACIÓN.	8
		SESIÓNS TOTAIS UNIDADES	24
EXAMES			3
EVENTUALIDADES			6
REPASO/AMPLIACIÓN			6
TOTAL SESIÓNS			105

Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Utilizar correctamente os materiais e os produtos do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece instrumentos básicos de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>	12	3	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Cumprir e respectar as normas de seguridade e hixiene do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece as normas básicas de seguridade n o laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación , na compilación de datos e na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliza as TICS para buscar información de carácter científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CD</li> </ul>

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio.</li> </ul>	<p>análise de resultados.</p>	<p>información e da comunicación, para transferir información de carácter científico.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>R</li> <li>A</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.4. Aplicar as técnicas e o instrumental axeitado para identificar magnitudes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determina medidas de volume, masa ou temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PO</li> <li>PE</li> <li>OBS</li> <li>PI</li> <li>R</li> <li>A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.5. Preparar disolucións de diversa índole, utilizando estratexias prácticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza disolucións sinxelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PO</li> <li>PE</li> <li>OBS</li> <li>PI</li> <li>R</li> <li>A</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> </ul>	

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Separar os compoñentes dunha mestura utilizando as técnicas instrumentais adecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece técnicas de separación de substancias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Predicir que tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece biomoléculas presentes nos alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Determinar que técnicas habituais de desinfección hai que utilizar segundo o uso que se faga do material instrumental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece técnicas de desinfección cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪ X</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.</li> <li>▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Precisar as fases e os procedementos habituais de desinfección de materiais de uso cotián nos establecementos sanitarios, de imaxe persoal e de tratamentos de benestar, e nas industrias e os locais relacionados co sector alimentario e as súas aplicacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece técnicas de desinfección cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Analizar os procedementos instrumentais que se utilizan en diversas industrias como a alimentaria, a agraria, a farmacéutica, a sanitaria e a de imaxe persoal, e outros sectores da industria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciona instrumentos e a súa aplicación no campo da industria ou nos servizos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionadas con Galicia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11. Contrastar as posibles aplicacións científicas nos campos profesionais directamente relacionados co seu contorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece aplicacións e melloras da ciencia na sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ X</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO															
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC			
									A1	A2	A3				
Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental															
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Contaminación: concepto e tipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Precisar en que consiste a contaminación, e categorizar e identificar os tipos máis representativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Define o concepto de contaminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Contrastar en que consisten os efectos ambientais da contaminación atmosférica, tales como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono e o cambio climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferencia tipos de contaminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.2.2. Categoriza, reconece e distingue os efectos ambientais da contaminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece algúns efectos ambientais da contaminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> </ul>									<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>



Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
			atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta.			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Contaminación do solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Precisar os efectos contaminantes que se derivan da actividade industrial e agrícola, nomeadamente sobre o solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece os efectos contaminantes das actividades humanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 7</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Contaminación da auga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Identificar os axentes contaminantes da auga,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece de xeito sinxelo os contaminantes que afectan á</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ X</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración.</li> </ul>	<p>informar sobre o tratamento de depuración desta e compilar datos de observación e experimentación para detectar contaminantes nela.</p>	<p>contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección.</p>	<p>auga e o seu posible tratamento.</p>	<p>vídeos, traballos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Contaminación nuclear.</li> <li>▪ B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear.</li> <li>▪ B2.7. Xestión dos residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. Precisar en que consiste a contaminación nuclear, reflexionar sobre a xestión dos residuos nucleares e valorar criticamente a utilización da enerxía nuclear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece a problemática dos residuos nucleares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 7</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ X</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Contaminación nuclear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Identificar os efectos da radioactividade sobre o ambiente e a súa repercusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece algúns dos efectos da contaminación radioactiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear.</li> <li>▪ B2.8. Xestión dos residuos.</li> </ul>	sobre o futuro da humanidade.	o ambiente e a vida en xeral.			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Xestión dos residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Precisar e identificar as fases procedementais que interveñen no tratamento de residuos e investiga sobre a súa recollida selectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece o que e a recollida selectiva de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ e</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Xestión dos residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece a importancia da recollida selectiva de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>		

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Normas básicas e experimentais sobre química ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Utilizar ensaios de laboratorio relacionados coa química ambiental, e coñecer o que é unha medida de pH e o seu manexo para controlar o ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece o Ph e a súa importancia na natureza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Xestión do planeta e desenvolvemento o sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Analizar e contrastar opinións sobre o concepto de desenvolvemento o sustentable e as súas repercusións para o equilibrio ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento o sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Define desenvolvemento sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ X</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel do centro docente, sobre a necesidade de controlar a utilización dos recursos enerxéticos ou doutro tipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece medidas sobre o uso sostible dos recursos naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.12. Diseñar estratexias para dar a coñecer aos/ás compañeiros/as e ás persoas próximas a necesidade de manter o ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece a importancia do desenvolvemento sostible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		

Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar a incidencia da I+D+i na mellora da produtividade e no aumento da competitividade no marco globalizador actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece a importancia do I+D+i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪ X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade.</li> <li>▪ B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece algún exemplo de innovación en produtos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece algúns organismos que fomentan a I+D+i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>		

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
			administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico.		vídeos, traballos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade.</li> <li>▪ B3.4. Principias liñas de I+D+i actuais para o sector industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.</li> <li>▪ CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciona a innovación co desenvolvemento económico.</li> <li>▪ Busca información sobre algún exemplo de produtos innovadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>		

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información de da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece a importancia das TICS no método científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> <li>▪ A</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CD</li> </ul>	
Bloque 4. Proxecto de investigación												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece o método científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PO</li> <li>▪ PE</li> <li>▪ PI</li> <li>▪ R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ X</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>



Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
	ou a observación.					▪ A						
▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h	▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación.	▪ CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	▪ Coñece o método científico.	▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.							▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT
▪ b ▪ e ▪ f ▪ h ▪ o	▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.	▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das	▪ Utiliza diferentes fontes para a procura de información.	▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.							▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CD

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
			súas investigacións.									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realiza pequenos traballos de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO												
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Actividades de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Nº sesións	UD	Temporalización			CC
									A1	A2	A3	
			<p>seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula.</p>									
			<ul style="list-style-type: none"> <li>CAAB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñece e aplica a metodoloxía do método científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades libreta, interactivas, vídeos, traballos.</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> </ul>	

## 9. MATERIAIS E RECURSOS.

Todas as materias impartidas polo departamento están incluídas no proxecto E-Dixgal, polo que se traballará na plataforma EVA E-dixgal (entorno virtual de aprendizaxe). Cada alumno disporá dun portátil con conexión a internet. Na plataforma EVA proporcionarase ao alumnado a relación de Unidades Didácticas referidas nesta programación e elaboradas polo Departamento de Bioloxía e Xeoloxía.

Para aplicar a metodoloxía descrita nesta programación, utilizaranse os seguintes recursos e materiais:

- Coleccións de rochas, fósiles e minerais dispoñibles no laboratorio de ciencias.
- Microscopios, lupas, preparacións microscópicas, e outros materiais de laboratorio.
- Esqueleto e modelos anatómicos.
- Infografías.
- Artigos de divulgación científica
- Encerado dixital e canón.
- Libros da biblioteca.
- Vídeos didácticos, previamente seleccionados e adaptados.
- Artigos de prensa, e outros textos de diversa procedencia que sexan de interese para a formación específica e integral do alumno.
- Carteis, folletos, fichas, etc.
- Webs de interese para o estudo das ciencias.
- Materiais elaborados polo profesorado.
- Ordenadores, web, aula virtual e materiais do proxecto EDIXGAL.
- Como outros departamentos do centro, terá acceso, sempre e cando o solicite, estea dispoñible e a situación xerada pola pandemia da COVID-19 o permita a aula de informática, así como o material didáctico (libros, DVDs) posto a disposición dos alumnos/as e profesores/as na biblioteca do centro.
- Portátil para a profesora proporcionado por o proxecto EDIXGAL.

## 10. METODOLOXÍA

A educación concíbese como un proceso construtivo no que a actitude que manteñen profesores e alumnos permite a aprendizaxe de forma significativa. O alumnado convértese en motor do seu proceso de aprendizaxe ao modificar eles mesmos os seus esquemas de coñecemento. O profesor exerce o papel de guía o poñer en contacto os coñecementos e as experiencias previas dos alumnos cos novos contidos.

Co criterio de seguir un ensino no que o alumnado aprenda a coñecerse mellor, adoptaremos o lema de que o alumno aprenda a aprender, mediante o ensino activo, no cal deba mobilizar as súas capacidades de percepción cognitivas, de toma de decisións e execucións, etc. Debemos tender a conceder responsabilidade ao alumno, deixándolle que tome decisións acorde coa súa maduración e desenvolvemento.

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.

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

O alumnado debe ser o protagonista do seu propio aprendizaxe, de forma que guiado polo profesor/a sexan eles os que busquen a información a partir de fontes bibliográficas e internet. Para certos aspectos do currículo os temas trataranse mediante a realización de traballos prácticos.

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. As máis empregadas, isto non quere dicir que non se empreguen outras, son as seguintes:

- **Modelo discursivo-expositivo:** Este baséase na exposición e explicación por parte da profesora dos distintos contidos da materia, utilizando como apoio distintos documentos, esquemas, presentacións, táboas, mapas, gráficas, diagramas, debuxos, fotografías e outros elementos didácticos que axudan á comprensión dos contidos expostos. Para tratar axeitadamente os contidos e para contribuír á adquisición de determinadas competencias, a metodoloxía empregada ten que ter en conta que a ciencia está en permanente construción e revisión e debemos ofrecer a información necesaria realzando o papel activo do alumnado no proceso de aprendizaxe mediante diversas estratexias. Tamén se terá en conta as ideas e coñecementos previos son o punto de partida para conseguir unha aprendizaxe

participativa, así como o desenvolvemento dos contidos baixo un enfoque didáctico que debe incluír: resolución de cuestións, elaboración de informes, utilización das TICs para facer traballos de tipo expositivo, proxectos e tarefas que incentiven a creatividade persoal, etc. Así, ofreceremos ao alumnado a mellor calidade posible na presentación da información, impartindo clases nas que podemos interactuar directamente cos contidos en soporte dixital e na web.

- **Aprendizaxe baseada en investigación:** propórase ao alumnado diferentes investigacións relacionadas cos contidos da materia e con temas de actualidade científica para que investiguen sobre eles, elaboren pequenos informes e obteñan as súas propias conclusións.
- **Aprendizaxe práctico:** nas materias de ciencias o aprendizaxe práctico é esencial para o estudo das mesmas. O traballo no laboratorio axuda a comprender e visualizar moitos dos procesos que ocorren na natureza. Durante o vindeiro curso 21/22 e debido á situación sanitaria provocada pola pandemia da COVID-19, a utilización do laboratorio de bioloxía e xeoloxía poderíase ver reducida. Por este motivo, polo momento, non se realizarán prácticas no laboratorio como tal, salvo que a situación epidemiolóxica o permita. Isto non significa que non se realicen actividades prácticas, como por exemplo: pequenos experimentos realizados polo profesorado que imparte a materia para visualizar de xeito máis práctico os diferentes contidos ou experimentos sinxelos para realizar na casa guiados polo profesorado da materia.
- **Traballo por tarefas (individual e/ou colectivo),** por exemplo:
  - Lectura comprensiva.
  - Observación e interpretación de debuxos, fotografías, mapas, etc.
  - Visualización de vídeos didácticos, presentacións, etc.
  - Elaboración de informes, traballos sobre temas diversos, debuxos, representativos dun tema, exemplificacións, etc.
  - Exposicións orais, de xeito individual o en grupo.
  - Indagación e investigación sobre documentos, textos, prensa, etc.
  - Análise, interpretación e construción de documentos, gráficos, mapas, táboas de datos, liñas do tempo, árbores xenealóxicas, etc.
  - Resolución de problemas.
  - Realización de sopas de letras sobre vocabulario científico.
  - Saídas ao medio con exploración activa da realidade.
  - Elaboración de cadernos de prácticas e de laboratorio.
  - Visitas guiadas a empresas, industrias, museos, espazos verdes, etc.
  - Conferencias científicas a cargo de expertos/as.
  - Simulacións.

Organizáronse os contidos en Unidades didácticas baseadas en Que e Como aprender, así como en Que e Como avaliar mediante o desenvolvemento dos

compoñentes do currículo:

- Obxectivos didácticos.
- Contidos conceptuais, procedimentais e actitudinais.
- Criterios de avaliación.

Por todo iso levaranse a cabo diferentes tipos de actividades

- **Actividades de introdución-motivación:** para dar unha visión global da unidade didáctica.
- **Actividades de diagnóstico:** para poñer en evidencia as concepcións e os coñecementos previos do alumnado.
- **Actividades de desenvolvemento:** con exposicións interactivas, traballo individual e/ou en pequeno grupo, 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. Aprender a ver no contorno as formas e os materiais xeolóxicos, a flora, a fauna, os impactos ambientais, aprender a buscar e seleccionar información, aprender a comprender e a usar vocabulario científico, aprender a traballar no laboratorio, a resolver problemas, a expoñer e defender conclusións,...
- **Actividades de síntese** para afianzar e repasar os coñecementos adquiridos.
- **Actividades de reforzo ou ampliación** para aquel alumnado que o necesite.
- **Actividades de avaliación específicas.**
- **Actividades de recuperación específicas.**

As estratexias metodolóxicas adaptaranse aos distintos bloques de contidos establecidos, segundo os obxectivos marcados, os procedementos utilizados e as actitudes que se queren fomentar. Procurarase facer algunha actividade de tipo práctico no laboratorio, sempre que sexa posible.

Para construír coñecemento as clases serán unha combinación de diversas actividades, nas que o profesor/a actuará de guía e mediador buscando a aprendizaxe significativa de todos os estudantes.

Cada unidade traballarase usando as estratexias metodolóxicas máis axeitadas en cada caso, como por exemplo:

- Exploración dos coñecementos previos.
- Presentación da actividade con textos, fotos, vídeos, noticias, mapas, gráficos, etc.
- Información do profesor/a. Utilizando como soporte físico o libro de texto e as ferramentas TIC o profesorado aportará:

- Información básica para todo o alumnado.
- Información complementaria para reforzo e apoio.
- Información complementaria para afondamento e ampliación.
- Traballo persoal
- Lectura e comprensión de textos.
- Resolución e corrección de exercicios.
- Actividades prácticas.
- Actividades de investigación.
- Reflexión final: mediante actividades de síntese que lles axuden a asimilar as novas ideas ás xa aprendidas, e adquirir unha visión global do tema.

### **PLAN DE CONTINXENCIA PARA SITUACIÓNS DE EMERXENCIA: METODOLOXÍA PARA O ENSINO NON PRESENCIAL**

Se por mor dalgunha situación, de calquera natureza, as clases presenciais teñen que ser suspendidas, durante un período de tempo determinado ou indeterminado, o traballo organizarase da seguinte maneira:

No caso de ter que traballar dende a casa, o alumnado recibirá a través de Edixgal, instrucións claras do traballo a realizar, ofrecéndolle para iso todo o material necesario para a comprensión dos contidos. Dentro deste material contemplase: apuntamentos, videoconferencia, vídeos explicativos, video-tutoriais de elaboración propia ou allea e/ou actividades de reforzo e ampliación. Así mesmo contéplase a realización de traballos ou tarefas finais para completar a avaliación do alumno

A titorización do traballo do alumnado poderá realizarse da seguinte maneira:

- Por medio das correccións das tarefas entregadas.
- Comunicación por medio da mensaxería da aula virtual e/ou Edixgal e/ou videoconferencias por medio de *Webex*.

O traballo realizado na casa será corrixido sa seguinte maneira, segundo as circunstancias:

- Mediante a entrega de ficheiros que oferta a aula virtual e/ou Edixgal ó profesorado para a súa corrección.
- Autoavaliación do alumnado.

. Na ensinanza non presencial, procederase da seguinte maneira:

- Na plataforma Edixgal colgaranse os materiais necesarios para que o alumnado adquira os contidos, estándares e competencias das diferentes unidade didácticas que se traballen durante o período de suspensión da ensinanza presencial, como por exemplo: vídeos propios ou alleos relacionados coa



materia, presentacións sobre os contidos, boletíns de exercicios, traballos de investigación, etc.

- Realizarase, cando sexa necesario, videoconferencias por medio da plataforma WEBEX cos diferentes grupos para resolver posibles dúbidas que poidan xurdir. Estas videoconferencias non serán obrigatorias para o alumnado, pero si recomendables.
- O alumnado poderá ter diferentes actividades, proxectos de investigación, etc. que deberán entregar por medio da aula virtual e/ou Edixgal.
- Utilizarase a mensaxería de Edixgal para comunicarse co alumnado.
- Utilizarase a ferramenta Abalar Móbil para comunicarse coas familias.
- Poderase utilizar o correo corporativo do profesorado para resolver as posibles dúbidas o alumnado e/ou as familias.

No caso particular de que algún/algunha ou varios/as alumnos/as falten ás actividades lectivas en días illados, para non interromper o seu proceso de aprendizaxe empregaremos o espazo de traballo de Edixgal correspondente á materia, que conta con contidos teóricos, actividades e tarefas similares ás realizadas de maneira presencial. As explicacións poderán ser por webex, pero tendo sempre de referencia o entorno virtual de Edixgal de cada materia. As actividades poderán ser autoavaliáveis ou para entregar ao profesor por vía telemática ou ao incorporarse ás aulas. A secuenciación das mesmas indicárase pola mensaxería/foro do entorno virtual Edixgal.

## 11. AVALIACIÓN

A avaliación é parte integrante do proceso de ensino-aprendizaxe e debe afectar ó alumno, ó profesor e ó seu método de ensino. Así, a avaliación supón a recollida continua de información durante o proceso de ensino-aprendizaxe, afín de tratar de optimizalo. Neste sentido, a avaliación debe servir:

- Para que o alumnado verifique a validez das súas estratexias de aprendizaxe.
- Para que o profesorado reflexione sobre a validez e pertinencia do seu método e poidan modificalo en consecuencia.

### 10.1 AVALIACIÓN INICIAL

Para poder determinar os coñecementos previos do alumnado e establecer un punto de partida axeitada ás súas necesidades realizarase unha avaliación inicial. Para realizala procederase do seguinte xeito:

- Durante as primeiras semanas de curso realizarase unha serie de probas de diferente natureza sobre os contidos mínimos da materia en cada nivel.
- Seguimento do alumno/a durante o primeiro mes de curso
- Antecedentes de cursos anteriores nas materias do departamento e/ou informe do departamento de orientación sobre o alumnado.

Esta avaliación inicial serve, sobre todo, para detectar alumnado con necesidades específicas e, consecuentemente, determinar as medidas de apoio ou reforzo necesarias para que poda superar os mínimos esixidos no curso de que se trate e, se fose o caso de recuperación de materias pendentes.

A reunión de avaliación inicial, na que tamén participa o departamento de orientación, inclúe unha 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 obter a mellor solución posible cos recursos dispoñibles. Na avaliación inicial adóptanse as medidas individuais e/ou colectivas que se consideren necesarias e adáptanse ás materias do departamento.

## **11.2 AVALIACIÓN CONTÍNUA**

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

### **Procedementos de avaliación**

Ao inicio de cada unidade didáctica, poderá realizarse un pequeno cuestionario de xeito oral coa finalidade de detectar os coñecementos previos do alumnado, dos cales se pode partir. Tamén servirá, para poñer de manifesto as habilidades, actitudes e dificultades coas que se atopan os alumnos.

Durante o desenvolvemento de cada unidade didáctica levarase a cabo unha avaliación formativa continua, os alumnos realizarán unha serie de actividades que reflectan a participación e o esforzo realizados.

Ao finalizar as diferentes unidades didácticas e antes de realizar as probas escritas e/ou orais pertinentes, poderán realizarse, cuestionarios ou xogos de repaso para axudar á adquisición dos diferentes contidos.

Nas diferentes probas escritas e/ou orais que se realicen, valoraranse os seguintes aspectos: os coñecementos científicos, a expresión lingüística, a ortografía e a correcta utilización da linguaxe científica.

Terase en conta tamén a revisión periódica de fichas e/ou caderno e outras tarefas (físicas e /ou entregas online). Xunto con isto encargárase a realización de traballos de síntese, investigacións ou de análise crítica. Nestes terase en conta a elaboración do texto e das ilustracións en canto á calidade da información recollida, a variedade de fontes de información, o respecto, a responsabilidade e a autocrítica que demostren e, no caso de ser en grupo, a colaboración e participación entre iguais.

No remate de cada unidade, bloque de contidos ou cando o profesor o considere oportuno farase unha proba escrita na que se valorarán: os coñecementos científicos, a expresión lingüística, a ortografía e a correcta utilización da linguaxe científica.

## **Instrumentos de avaliación**

### **Caderno do alumnado e/ou observación directa (OBS)**

Serve para realizar un análise continuado e sistemático de todas as tarefas e traballo realizados na aula. Recolleranse o maior número de datos que teñen que ver ca evolución do alumnado ó longo do proceso de aprendizaxe, e para iso poderase ter en conta os seguintes datos:

- Iniciativa e interese polo traballo.
- Revisión periódica do caderno do alumnado.
- A participación no traballo dentro e fóra da aula: intervención nos debates, entrega das tarefas en tempo e forma, etc.
- Os hábitos de traballo: si finaliza as tarefas encomendadas no tempo previsto, si revisa o seu traballo, etc.
- Habilidades e destrezas no traballo individual experimental.
- Habilidades e destrezas coas TIC.
- Os avances conceptuais

### **Probas escritas (PE)**

Estas estarán deseñadas atendendo aos criterios de avaliación e contidos da programación de cada materia do departamento.

### **Rúbricas (R)**

Para avaliar os diferentes traballos individuais e/ou grupais e calquera outra tarefa encomendada ao alumnado.

### **Proxectos de investigación (PI)**

Encargarase a realización de traballos de síntese, investigacións ou de análise crítica.

Nestes terase en conta a elaboración do texto e das ilustracións en canto á calidade da información recollida, a variedade de fontes de información, o respecto, a responsabilidade e a autocrítica que demostren e, no caso de ser en grupo, a colaboración e participación entre iguais, etc. Algúns exemplos poden ser:

- Elaboración de murais.
- Presentacións.
- Elaboración de maquetas

### **Actividades Individuais ou colectivas (A)**

Como por exemplo:

- Búsqueda e síntese de información sobre un tema concreto.
- Fichas de traballo
- Traballos de campo e/ou laboratorio.
- Comentarios de noticias de prensa sobre temas científicos.
- Etc.

### Probas orais(PO)

Como por exemplo:

- Exames orais sobre os contidos.
- Debates ou exposicións dos seus propios traballos.
- Resposta a preguntas feitas na clase.
- Lectura de textos do libro ou noticias de prensa.
- Etc.

## 12. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO.

Os criterios de avaliación das materias desta programación recóllense no 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, do mesmo xeito que os criterios de promoción e titulación do alumnado

Os criterios de cualificación aplícanse de xeito xeral para todo o alumnado ao que se lle imparte clase, e son os seguintes:

- a) As cualificacións das distintas avaliacións que se realicen durante o curso académico, expresáranse con valores numéricos do 1 ao 10, onde do 1 ao 4 (ambos incluídos) serán suspensos e do 5 ao 10 (ambos incluídos) serán aprobados.
- b) En cada avaliación haberá como **mínimo unha proba escrita e/ou oral**, que será valorada cunha puntuación comprendida entre 0 e 10 puntos. Os contidos sobre os que verse una proba escrita poderán ser incluídos nas posteriores.
- c) Para os alumnos/as que non aproben unha avaliación haberá unha proba escrita de recuperación (que contará o 100% da nota) que abranguerá os mínimos da totalidade dos estándares de aprendizaxe traballados na avaliación.
- d) Dado que nas materias que imparte o departamento de bioloxía e xeoloxía a avaliación é continua, pero os contidos non son progresivos, a **cualificación da avaliación ordinaria obtérase da media aritmética das cualificacións das tres avaliacións do curso**. Haberá que obter como mínimo un **5 en cada avaliación** para superar a materia na avaliación ordinaria. Para o seu cálculo usaranse as notas con decimais, non as redondeadas.

- e) Considerarase superada a materia cando se obteña unha cualificación igual ou superior a 5 puntos na avaliación ordinaria.
- f) En todas as avaliacións **a suba de nota a número enteiro** realizarase a partir do **decimal 0,85**.
- g) Todo o alumnado terá un caderno de clase e/ou laboratorio, que levará ao día nos apuntamentos, exercicios, actividades, prácticas de laboratorio e outras tarefas propostas polo profesorado. **O caderno será revisado e cualificado, como mínimo, unha vez por avaliación.**
- h) Se durante unha **proba escrita** se observa unha **conduta de engano e suplantación de coñecemento**, por calquera medio, procederase de dúas formas diferentes segundo sexa o caso:
- Se o alumno/a é descuberto/a ó comezo da proba, cualificaremos cun 0 as preguntas respondidas ata o momento, requisaremos a “axuda” e o/a alumno/a poderá continuar o exame pero de xeito oral e sendo gravado polo profesorado. Daremos conta do incidente nunha marxe do exame, o/a alumno/a terá que asinalo e informaremos ó seu titor e ós seus responsables legais.
  - Se o alumno é descuberto xa avanzada a proba, esta será anulada na súa totalidade e o/a alumno/a terá que repetila na seguinte sesión lectiva da materia. Darase conta do incidente nunha marxe do exame, o/a alumno/a terá que asinalo e informaremos ó seu titor e responsables legais.
  - A partires do momento que o/a alumno/a sexa descuberto realizando esta conduta de engano e/o suplantación de coñecemento realizará as posteriores probas de xeito oral, sendo gravadas polo profesorado da materia.
- i) Unha **conduta de engano e suplantación de coñecemento**, durante a realización de traballos, caderno de laboratorio ou proxecto de investigación suporá a repetición dos mesmos na súa totalidade e a entrega na seguinte sesión lectiva da materia.
- j) No caso de non asistir a algunha proba avaliable o alumnado terá que poñerse en contacto co profesorado a través da mensaxeira de Edixgal, abalarmóbil ou presencialmente o día mesmo da súa incorporación o centro para aportar un xustificante válido da súa falta e realizar a proba na primeira sesión lectiva da materia unha vez incorporado. De non facelo así ou de non ser válido o xustificante, a proba será realizada conxuntamente coa seguinte proba oral e/ou escrita programada para a materia, acumulándose deste xeito os contidos que conformarían a proba. A ter en conta os seguintes apartados:
- Enténdese como xustificantes válidos: a palabra do titor legal (por escrito) de que o alumno se atopaba fisicamente incapacitado para asistir ó exame, o xustificante médico que indique esta imposibilidade,

xustificantes de especialistas, certificados de hospitalización/defunción de familiares directos, comprobante do cumprimento de deberes inescusables e similares. No caso de faltas reiteradas ás probas por “indisposicións” non xustificadas documentalmente, só se aceptarán xustificantes e certificados oficiais.

- k) Haberá traballos de clase e/ou proxectos de investigación individuais ou grupais obrigatorios, que terán unha **data de entrega**. A ter en conta os seguintes aspectos:
- Co obxectivo de que o alumno comprenda a importancia da organización e os prazos, todos aqueles traballos e/ou proxectos entregados fóra de prazo, serán cualificados cun 0.
  - No caso de non poder entregar os traballos e/ou proxectos por algunha causa xustificada e dispoñer do xustificante que acredite tal situación, o alumno terá que entregar o traballo e o devandito documento xustificativo o día da súa incorporación ó centro, independentemente de que teña ou non sesión lectiva da materia. De non estar presente o profesor, entregarase na conserxería ó seu nome.
  - No caso que por o motivo que sexa, non se faga ningún traballo e/ou proxecto de investigación nalgunha das tres avaliacións, o valor deste apartado sumarase ao apartado de probas escritas e/ou orais.
  - Nos traballos/proxectos de investigación en grupo aínda que exista unha valoración final do traballo, a nota dos distintos integrantes poderá variar segundo o seu grao de implicación, participación e interese amosado.
- l) A falta de asistencia á clase do alumnado, suporá a obriga de que este realice todas aquelas tarefas que se desenvolveran na súa ausencia, salvo casos de falta prolongada e xustificada.
- m) Todo alumnado que unha vez realizada a avaliación ordinaria obtivese unha cualificación inferior a 5 e se deran as circunstancias de promocionar, obterá o título da ESO coa materia suspensa.
- n) A cualificación obtida en cada avaliación, por materia e curso, será calculada tendo en conta os seguintes puntos de ponderación:

#### **4º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA**

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	
PROBAS ESCRITAS E/OU ORAIS	70% (ata 7 puntos)
ACTIVIDADES E/OU TRABALLOS DE INVESTIGACIÓN	20% (ata 2 puntos)
CADERNO	10% (ata 1 punto)

**4º ESO CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL (CAAP)**

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	
PROBAS ESCRITAS E/OU ORAIS	70% (ata 7 puntos)
ACTIVIDADES E/OU TRABALLOS DE INVESTIGACIÓN	20% (ata 2 puntos)
CADERNO	10% (ata 1 punto)

No caso de que por algún motivo ou situación as clases presenciais tivesen que ser suspendidas, modificaríanse os puntos de ponderación das materias quedando da seguinte maneira:

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	
PROBAS ESCRITAS E/OU ORAIS	50% (ata 5 puntos)
ACTIVIDADES E/OU TRABALLOS DE INVESTIGACIÓN	50% (ata 5 puntos)
CADERNO	

**CUALIFICACIÓN DA AVALIACIÓN ORDINARIA**

Materias	FORMA DE CALCULAR A NOTA DA AVALIACIÓN ORDINARIA
4º ESO Bioloxía e xeoloxía	Media aritmética das cualificacións das tres avaliacións
4º ESO CAAP	

### 13. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DO ALUMNADO COA BIOLOXÍA E XEOLOXÍA PENDENTE.

Durante o curso 22/23 hai dous alumnos de 2º E.S.O coa Bioloxía e Xeoloxía de 1º E.S.O pendente. Non hai alumando de 4º E.S.O coa Bioloxía e xeoloxía de 3º E.S.O pendente. O seguimento do alumnado coa Bioloxía e Xeoloxía de 1º ESO pendente será atendido pola xefa do Departamento. Elaborarase para alumno coa materia pendente un plan de reforzo personalizado.

#### 13.1 MÍNIMOS ESIXIBLES PARA 1º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA.

<b>1º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA</b>	
<b>BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS E ESTRATEXIAS. METODOLOXÍA CIENTÍFICA</b>	
<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao mínimo de consecución.</b>
BXB1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, e exprésase de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	Utilizar vocabulario científico adecuado ao seu nivel.
BXB1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	É capaz de procurar información científica a partir de diversas fontes
BXB1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	Transmite a información seleccionada, utilizando diversos soportes
BXB1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	Opina sobre problemas científicos.
BXB1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado.	Coñecer e respectar as normas de laboratorio.
BXB1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.	Emprega axeitadamente material de laboratorio básico.
<b>BLOQUE 2. A TERRA NO UNIVERSO</b>	
<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grado mínimo de consecución</b>



BXB2.1.1. Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.	Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo
BXB2.2.1. Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar, e describe as súas características xerais.	Recoñece os compoñentes do Sistema Solar
BXB2.3.1. Precisa as características que se dan no planeta Terra que permiten o desenvolvemento da vida nel, e que non se dan nos outros planetas.	Identifica as características da Terra que permiten o desenvolvemento da vida nel
BXB2.4.1. Identifica a posición da Terra no Sistema Solar.	Identifica a posición da Terra no Sistema Solar.
BXB2.5.1. Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e a posición dos astros, e deduce a súa importancia para a vida.	Relacionar os movementos da Terra e da Lúa coas súas consecuencias na Terra.
BXB2.5.2. Interpreta correctamente en gráficos e esquemas fenómenos como as fases lunares e as eclipses, e establece a súa relación coa posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol.	Describe as fases lunares e os eclipses.
BXB2.6.1. Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.	Describe de xeito básico a estrutura e características da codia, manto e o núcleo da Terra
BXB2.6.2. Describe as características xerais da codia, o manto e o núcleo terrestre, e os materiais que os compoñen, e relaciona esas características coa súa situación.	Describe as capas da Xeosfera.
BXB2.7.1. Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.	Diferenza entre un mineral e unha rocha.
BXB2.7.2. Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá.	Coñecer diferentes aplicacións de minerais e rochas na vida cotiá.
BXB2.7.3. Recoñece a importancia do uso responsable e a xestión sustentable dos recursos minerais.	Recoñece a necesidade do uso responsable dos recursos minerais.
BXB2.8.1. Recoñece a estrutura e a composición da atmosfera.	Describir de xeito sinxelo a estrutura e composición da atmosfera.
BXB2.8.2. Recoñece a composición do aire e identifica os contaminantes principais en relación coa súa orixe.	Coñecer a composición do aire.
BXB2.8.3. Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos.	Coñecer de xeito sinxelo o papel protector da atmosfera.

BXB2.9.1. Relaciona a contaminación ambiental coa deterioración ambiental, e propón accións e hábitos que contribúan á súa solución.	Coñece accións para evitar o deterioro ambiental.
BXB2.10.1. Relaciona situacións en que a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera.	Recoñece actividades humanas prexudiciais para a atmosfera.
BXB2.11.1. Recoñece as propiedades anómalas da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida na Terra.	Explicar as propiedades máis importantes da auga.
BXB2.12.1. Describe o ciclo da auga en relación cos seus cambios de estado de agregación.	Describe o ciclo da auga
BXB2.13.1. Comprende e identifica o significado da xestión sustentable da auga doce, e enumera medidas concretas que colaboren nesa xestión.	Coñecer que actuacións persoais e colectivas axudan a reducir o consumo de auga.
BXB2.14.1. Recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas, en relación coas actividades humanas	Propón accións encamiñadas a evitar o deterioro da auga.
BXB2.15.1. Describe as características que posibilitaron o desenvolvemento da vida na Terra.	Recoñece as características que fan posible a vida na Terra
<b>BLOQUE 3. A BIODIVERSIDADE NO PLANETA TERRA</b>	
<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grado mínimo de consecución</b>
BXB3.1.1. Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e as plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.	Valora a importancia da biodiversidade.
BXB3.3.1. Discrimina as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico.	Coñece algunhas características dos diferentes grupos taxonómicos
BXB3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.	Utiliza a clave dicotómica para clasificar os organismos
BXB3.2.1. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica.	Nomea exemplos dos grupos de animais e plantas.
BXB3.4.1. Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen.	Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen

BXB3.4.2. Recoñece exemplares de vertebrados e asígnaos á clase á que pertencen.	Recoñece exemplares de vertebrados e asígnaos á clase á que pertencen.
BXB3.5.1. Detalla o proceso da nutrición autótrofa e relaciónao coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos.	Concece o proceso da nutrición autótrofa e relaciónao coa súa importancia para todos os seres vivos
BXB3.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.	Describe as principais características dos grupos de plantas máis importantes.
BXB3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.	Identifica especies en perigo de extinción ou endémicas.
BXB3.7.2. Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.	Relaciona coa súa adaptación ao medio determinadas estruturas nos animais e nas plantas.
BXB3.7.3. Identifica exemplares de plantas e animais propios dos ecosistemas galegos.	Coñece algúns exemplares de plantas e animais dos ecosistemas galegos
<b>BLOQUE 4. OS ECOSISTEMAS</b>	
<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grado mínimo de consecución</b>
BXB4.1.1. Identifica os compoñentes dun ecosistema.	Identifica e describe os distintos compoñentes dun ecosistema.
BXB4.2.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	Identifica factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.
BXB4.3.1. Selecciona accións que preveñen a destrución ambiental.	Suxire accións que preveñen a destrución ambiental.
<b>BLOQUE 5. PROXECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grado mínimo de consecución</b>
BXB5.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico.	Identifica destrezas científicas.
BXB5.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.
BXB5.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	Utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados das súas investigacións.
BXB5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	Comparte a información, discute en grupo o tema exposto, participa, valora e respecta as decisións do grupo.

BXB5.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula.	Busca información e realiza un traballo de investigación sinxelo.
BXB5.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	Fai exposicións orais sinxelas de forma coherente.

## 13.2 PLAN DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DA BIOLOXÍA E XEOLOXÍA PENDENTE DE 1º ESO.

### 13.2.1 Metodoloxía

O alumno realizará actividades de reforzo, que terán que ser entregadas para a súa corrección. Estas actividades serán a base para a proba oral e/ou escrita. O traballo a realizar estruturarase en tres partes. Para traballar cada unha delas a xefa de Departamento entregará a cada un dos alumnos un material que incluírá actividades de reforzo e repaso (dossier) que abranguerá os mínimos esixibles da materia en 1º E.S.O. A temporalización das entregas das actividades de repaso e reforzo e os contidos en cada caso son os seguintes:

TEMPORALIZACIÓN	CONTIDOS	PRAZO MÁXIMO DE ENTREGA
SETEMBRO	Unidade 1 O Universo e o Sistema Solar. Unidade 2 A xeosfera. Unidade 3 Planeta azul. Unidade 4 A biodiversidade.	1 de decembro de 2022
XANEIRO	Unidade 5 Reinos Monera, Protista e Fungos. Unidade 6 Os animais invertebrados Unidade 7 Os animais vertebrados	1 de marzo de 2023
MARZO	Unidade 8 as plantas Unidade 9 os ecosistemas Unidade 10 o ser humano e os ecosistemas	3 de maio de 2022

Haberá probas escritas parciais correspondentes a cada unha das partes durante os meses de decembro, marzo e maio. A data será a que sexa máis axeitada ao calendario do alumando.

A xefa de departamento estará a disposición do alumnado durante os recreos do martes para atender todas as posibles consultas e dúbidas que xurdan.

Mediante o seguimento e recollida das actividades propostas, a profesora emitirá unha cualificación para cada alumno/a en cada avaliación, que irá no boletín de cualificación (previo rexistro no XADE).

### 13.2.2 Comunicación coas familias

Para a comunicación coas familias hai dúas opcións:

-Durante ás primeiras semanas de curso, enviarlle á nai, pai ou titores legais, a través do alumno, un papel informativo da forma de recuperar as materias pendentes do departamento de Bioloxía e Xeoloxía que terán que traer asinado.

- Enviarlle á nai, pai ou titores legais a través de Abalarmobil, un enlace coa información sobre a materia pendente.

### 13.2.3 Recursos

Os recursos para este plan de reforzo son os seguintes:

- Portátil Edixgal do alumno/a e da profesora.
- Fotocopias aportadas pola profesora.
- Se ha profesora o considera, poderá crearse un aula virtual no entorno Edixgal para colgar diferentes recursos que poidan ser de axuda para levar a cabo as actividades dos dossiers.

### 13.2.4 Criterios de cualificación

- Realización **de actividades de repaso e reforzo**.
  - Terán unha data de entrega, a partir desta data non se recollerán nin se avaliarán.
- **Probas escritas e/ou orais**.

O porcentaxes para o cálculo da nota serán os seguintes:

- 40% Entrega dos dossiers proporcionados e realización correcta das actividades.
- 60% Probar parciais de cada dossier

Para o alumnado que non supere a materia mediante o criterios de cualificación asociados ao programa de reforzo anteriormente exposto haberá unha proba final en Maio que contará o 100% da nota.

A materia considerárase superada cando a nota acadada (do 1 ao 10) sexa igual o superior a 5.

#### **14. PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA O ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA QUE PERMANEZA UN ANO MAIS NO MESMO CURSO**

No curso 22-23 non hai alumnado que permaneza un ano máis no cuarto curso da ESO.

#### **15. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE**

A diversidade que mostra o alumnado é moi alta e faise necesario una atención a mesma para aumentar a probabilidade de que os alumnos poidan finalizar os seus estudos e acadar, como mínimo, o título da ESO. O Departamento seguirá as seguintes actuacións:

Unha vez iniciado o curso, valorárase:

- A información reflectida nos informes (en caso de existir) de cada alumno.
- Os resultados da avaliación inicial.
- A observación directa dos diferentes ritmos de aprendizaxe (traballo intelectual, as capacidades, nivel de coñecementos da materia, etc)
- A existencia de alumnado con características físicas, sensoriais, ou doutro carácter.

Intentárase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. En colaboración co departamento de Orientación e/ou equipo directivo (ORDE do 8 de setembro de 2021 pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten os ensinamentos establecidos na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación) elaboráranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades: aplicación de Protocolos, Reforzos e incluso a coordinación entre a profesora da materia e a de pedagogía terapéutica sobre os contidos mínimos, a forma de traballalos, a valoración do traballo realizado polo alumno, a estimulación persoal, a integración cos compañeiros, etc. É imposible a numeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición das integrantes do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

Ata o momento da entrega da programación, no presente curso, o alumnado de 4º E.S.O con necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) que cursa materias do departamento de Bioloxía e Xeoloxía son os seguintes:

- 2 alumnos con TDAH.

- 3 alumnas en situación de vulnerabilidade socioeducativa e/ou cultural.
- 1 alumna con dislexia.
- 1 alumno con TEA.

### 15.1 Medidas de atención á diversidade

É imposible a numeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosa, só mencionar a disposición do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario. Algunhas medidas que se poden adoptar co alumnado anteriormente mencionado son as seguintes:

NECESIDADES INDIVIDUAIS	
NECESIDADE EDUCATIVA	RESPOSTA EDUCATIVA
<b>Dificultade puntual</b>	Reforzos puntuais que se realizarán de forma ocasional.
<b>Alumnado en situación de vulnerabilidade socioeducativa y/o cultural</b>	Os centros docentes asegurarán a eliminación das barreiras que poidan limitar o acceso, a presenza, a participación ou a aprendizaxe do alumnado en situación de vulnerabilidade socioeducativa e/o cultural, garantindo o acceso a unha educación inclusiva, de calidade e en igualdade de condicións
<b>Reforzo e ampliación</b>	<p>Propor actividades de reforzo e ampliación para alumnos que o necesiten.</p> <p>Procurar que os novos contidos que se pretenden ensinar sexan axeitados o nivel de desenvolvemento cognitivo dos alumnos.</p>
<p><b>Desfase curricular non significativo</b></p> <p>Alumnado con dificultades lixeiras, pero que estean en condicións de acadar o grao mínimo de consecución e, polo tanto, poidan superar a materia.</p>	Reforzo educativo con pequenas modificacións nos tempos, actividades metodoloxía, instrumentos e procedemento de avaliación.
<b>TDAH</b>	<p>Terase en conta o establecido no punto 8.1. Anexo 1 apartado 8.1.2 de Prevención e intervención dentro da aula do "Protocolo de consenso sobre o TDAH na infancia e na adolescencia nos ámbitos educativo e sanitario.</p> <p><a href="https://www.edu.xunta.gal/portal/node/18451">https://www.edu.xunta.gal/portal/node/18451</a></p>

<p><b>T.E.A</b></p>	<p>Terase en conta:</p> <p>“Orientacións e respostas educativas: Alumnado con trastornos xeneralizados do desenvolvemento”  <a href="http://www.edu.xunta.es/portal/node/3655">http://www.edu.xunta.es/portal/node/3655</a></p> <p>“Trastornos xeneralizados do desenvolvemento”  <a href="http://www.edu.xunta.es/portal/node/3703">http://www.edu.xunta.es/portal/node/3703</a></p> <p><a href="#">ASPERGA</a></p> <p>Protocolo de Tratamento Educativo do Alumnado con Trastorno do Espectro do Autismo (TEA)  <a href="https://www.edu.xunta.gal/portal/node/18477">https://www.edu.xunta.gal/portal/node/18477</a></p>
<p><b>Dislexia e/ou outras dificultades específicas da aprendizaxe</b></p>	<p><a href="#">Protocolo para a intervención psicoeducativa da dislexia e/ou outras dificultades específicas da aprendizaxe</a></p> <p><a href="#">Alumnado con dificultades específicas de aprendizaxe</a></p>
<p><b>Outros protocolos a ter en conta:</b></p>	<p><a href="http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal">http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal</a></p> <p>Protocolo de identidade de xénero.</p> <p>Protocolo de Protección de datos.</p> <p>Protocolo para a prevención e o control do absentismo escolar en Galicia.</p> <p>Protocolo de Atención educativa e domiciliaria/Protocolo de Urxencias Sanitarias.</p>
<p><b>NECESIDADES COLECTIVAS</b></p>	



Determinaranse os desempeños prioritarios que hai que practicar no grupo na materia en concreto.

Determinaranse os aspectos que se deben ter en conta ao agrupar aos alumnos/as para os traballos cooperativos.

Determinaranse os tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel xeral para obter un logro óptimo do grupo.

O portal web da consellería de cultura, educación e universidade [atención á diversidade](#) ofrece de xeito concentrado diferentes tipos de orientación e unha mostra de recursos, publicacións e ligazóns de interese que contribuirán á atención á diversidade e á orientación, promovendo o desenrolo dunha educación equitativa e de calidade.

## 16. TEMAS TRANSVERSAIS

A educación en valores merece un tratamento especial, porque concirnen directamente aos contidos propios da área: é o caso da Educación ambiental, a Educación para a saúde, a Educación sexual, a Educación do consumidor e a Educación non sexista. Estes temas transversais traballaranse en todas as materias impartidas no departamento.

### 16.1 Educación ambiental.

O tratamento da Educación ambiental nos textos da área de Bioloxía e Xeoloxía realízase en tres planos: na exposición dos contidos propios das unidades de ecoloxía, en desenvolvementos complementarios que presentan problemas ambientais concretos, e como impregnación xeral de todos os temas.

Nas unidades de ecoloxía preséntanse os contidos básicos que constitúen as grandes cuestións da Educación ambiental. Estes contidos van dirixidos á comprensión da estrutura e compoñentes dos ecosistemas e á contemplación da natureza coma un todo interrelacionado que fará posible a comprensión e a presentación dos problemas ambientais.

En desenvolvementos complementarios amplíanse convenientemente algúns problemas ambientais, que se estudan e consideran baixo a perspectiva científica achegada polos contidos de ecoloxía. Así, aspectos como a caza das baleas e a súa conseguinte regresión, a destrución dos bosques tropicais, etc., trátanse con certa profundidade e requírese que os alumnos e alumnas apliquen os seus coñecementos para analizar as consecuencias destes problemas.

Todos os temas dos textos da área de Bioloxía e Xeoloxía impártense baixo unha

perspectiva de respecto pola natureza. Isto fai que se establezan normas básicas de actuación para non prexudicar os ecosistemas, se valoren as actitudes destinadas a conservar os recursos naturais, se cuestionen adecuadamente as formas de enerxía perigosas para o medio natural e se propoñan formas de investigación respectuosas co contorno.

### **16.2 Educación para a saúde.**

O coñecemento da anatomía humana e a introdución do estudo dos procesos fisiolóxicos máis importantes son a base para a presentación dos temas de Educación para a saúde: con este punto de partida preséntanse temas tan importantes coma a hixiene persoal, a dieta, o deporte e o coñecemento dalgunhas enfermidades (fundamentalmente infecciosas).

Mención especial merece o tratamento das substancias tóxicas ou drogas. Desde unha perspectiva de rexeitamento do uso das drogas, tanto as legais coma as ilegais, e proporcionando a información necesaria, realízase un tratamento destas substancias e dos efectos que producen no organismo. Este estudo é un bo punto de partida para que os alumnos e alumnas, nun momento do seu desenvolvemento en que se está afianzando a súa personalidade, formen unha opinión e reforcen unha actitude adecuada sobre as drogas.

### **16.3 Educación sexual.**

O tratamento da educación sexual realízase sempre dunha forma científica, prudente e respectuosa coa persoa. A educación secundaria obrigatoria, coincide coa adolescencia dos alumnos e alumnas, afóndase no coñecemento dos órganos reprodutores e a hixiene dos mesmos, trátanse os cambios que se producen nos adolescentes, é dicir, o paso á madurez sexual, e algunhas cuestións que poden suscitar preguntas relativas a estes cambios. Resérvanse para o seguinte ciclo informacións sobre a conduta sexual, as técnicas de control da natalidade, a reprodución asistida, etc.

### **16.4 Educación para o consumidor.**

Desde o punto de vista da Bioloxía e Xeoloxía, a Educación para o consumidor está estreitamente relacionada cos contidos da Educación ambiental. Aspectos relativos ao uso responsable dos recursos naturais, tales como a auga, as materias primas, as fontes de enerxía, etc., e a crítica da presión consumista que dana á natureza acelerando o uso dos recursos non renovables e xerando toneladas de lixo non biodegradable, implican a ambos os temas transversais.

Outros contidos da Educación do consumidor, coma a elección dos alimentos adecuados, a lectura dos compoñentes dos alimentos preparados, a verificación de que se cumpran as normas e recomendacións de conservación e manipulación dos alimentos, e a comprobación da data de caducidade, son aspectos que entran no campo da Educación para a saúde.

### **16.5 Educación non sexista.**

Preséntase á muller en situacións de igualdade respecto ao home, tanto no ámbito do traballo científico coma noutros cotiáns. Por outra parte, utilízase unha linguaxe «coeducativa» en todo momento, excluindo calquera discriminación por razón de sexo. Esta situación real debe servir como base para realizar unha Educación para a igualdade de oportunidades que se estenda non só ao contorno científico, senón a todos os aspectos da vida cotiá.

## **17. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR E PROXECTO LINGÜÍSTICO DO CENTRO**

Sendo o principal obxecto de calquera Proxecto Lingüístico e Lector de Centro espertar nos alumnos e alumnas o interese pola lingua e pola lectura, facendo deles uns lectores competentes e autónomos, este departamento propón unha serie de actividades nos distintos niveis educativos que expoñemos a continuación

### **4º de E.S.O**

A actividade lectora basearase nos documentos recollidos en E-dixgal e en diversos artigos xornalísticos, convenientemente seleccionados, que completen aspectos relacionados coa natureza dos contidos desenvolvidos ó longo do curso. Paralelamente poderá recomendarse a lectura de algún libro. Fomentarase, ademais, a busca de información directamente conectada cos contidos curriculares ou aspectos complementarios, brindando ao alumnado certa autonomía nesta tarefa. O departamento fará en todas as materias unas recomendacións de lecturas relacionadas coas materias impartidas. Esta lista de lecturas recomendadas será posta a disposición do alumnado nas aulas virtuais do entorno E-dixgal.

## **18. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC DO CENTRO**

Neste curso 2022-2023 seguimos traballando co proxecto E-dixgal. Ademais todas as aulas están provistas de canón e ordenador, e a maioría encerado dixital. Como outros departamentos do centro, poderemos acceder, sempre e cando se solicite e estean dispoñibles, ás aulas de informática que presentan computadores, canón e encerado dixital. O profesorado tamén poderá dispoñer do seu propio portátil persoal cedido tamén grazas ao proxecto E-dixgal.

O alumnado recibirá recomendacións de páxinas de internet para afondar en distintos coñecementos. Por outra banda, suxerirase ao alumnado a confección de traballos usando programas de utilidade, aplicacións, etc. para as distintas materias impartidas polo departamento.

## **19. ACCIÓN DE EDUCACIÓN EN VALORES E DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA**

A mellora da convivencia no ámbito escolar do Centro debe ser tarefa na que estean implicados todos os sectores da comunidade educativa e tamén debe ser o eixo sobre o que dar resposta á complexidade que supón o traballo docente directo co alumnado que no sempre ten adquirido hábitos de convivencia, de respecto mutuo e de participación responsable na vida do Centro. Nos centros educativos debe existir un ambiente de traballo positivo que favoreza a transmisión de coñecementos e de valores. En determinadas circunstancias prodúcense condutas que son contrarias ás normas de convivencia que dificulta a labor educativa. Entre as condutas contrarias ás normas de convivencia, podemos sinalar como máis frecuentes:

- a) Actos de indisciplina, incorrección, e desconsideración ao profesorado, ao alumnado e a outros membros da comunidade educativa.
- b) Condutas que impiden e dificultan aos compañeiros o exercicio do dereito ou o cumprimento de deber de formación e traballo.
- c) Condutas disruptivas que dificultan o normal desenvolvemento das actividades do Centro.
- d) Deterioro das condicións de limpeza do Centro.
- e) Faltas inxustificadas de asistencia e puntualidade.
- f) Acudir a clase sen o material necesario ou non realizar as tarefas requiridas.
- g) Causar dano ou deterioro no material do Centro ou dos membros da comunidade educativa.
- h) Incitar ou estimular á comisión de faltas contrarias ás normas de convivencia do Centro.

O Departamento de Bioloxía e Xeoloxía abordará as condutas contrarias as normas de convivencia segundo o protocolo establecido no Plan de Convivencia que se elabore no Centro. Así mesmo, intentará fomentar a aprendizaxe cooperativa, reforzar as condutas positivas sobre as negativas e implicar ao alumnado no cumprimento das normas e nas consecuencias que se deriven do seu incumprimento. Dado que, como xa sinalamos con anterioridade, nos centros educativos debe existir un ambiente de traballo positivo que favoreza a transmisión de coñecementos e valores, o Departamento de Bioloxía e Xeoloxía entende que na ESO, convén facer explícitos os valores que afectan tanto o traballo na aula coma o ámbito que nos rodea.

Por iso, incluímos na programacións dos distintos niveis e materias estándares de aprendizaxe e actividades de aprendizaxe que inciden na perseveranza, no gusto persoal polo traballo ben feito, na presentación ordenada de traballos, na precisión, na colaboración con compañeiros e compañeiras para realizar unha aprendizaxe cooperativa, na responsabilidade á hora de facerse cargo de pequenas tarefas para o progreso do grupo, nos hábitos saudables con respecto á alimentación e o coidado do corpo, no respecto polos seres vivos do ámbito, co fin de concienciar sobre a

necesidade da conservación da biodiversidade, de fomentar o respecto polos ecosistemas, no respecto polas distintas teorías que nos foron conducindo ata os coñecementos actuais, converténdose na base para desenvolver teorías modernas cun carácter máis científico e tecnolóxico.

## **20. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.**

Fomentarase a participación do alumnado nos proxectos que están a desenvolverse no centro e relacionados cos obxectivos e contidos da materia. O alumnado participará nas actividades de tipo saídas e visitas que se consideren de interese segundo as ofertas e posibilidades do centro e do alumnado. Estas actividades están suxeitas a posibles cambios.

Este Departamento ten previsto realizar actividades, para as cales non se pode establecer os grupos exactos aos que van dirixidas, xa que poden estar suxeitas a combinacións dos mesmos no caso de non haber alumnado suficiente. A temporalización tampouco se marca de forma fixa, posto que moitas delas depende das condicións climáticas do momento.

Hai que ter en conta que as actividades propostas levaranse a cabo tendo en conta os seguintes criterios: posibilidades económicas, adaptación ao currículo, adaptación aos horarios e outras actividades organizadas polo centro.

Neste curso 2022/2023 este departamento podería facer as seguintes actividades extraescolares e complementarias:

### **4º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA E 4º ESO CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL.**

Charlas científicas axeitadas. Data prevista: Sen determinar, xa que nos adaptaremos á dispoñibilidade do/a conferenciante convidado/a.

Saída para coñecer a xeoloxía da contorna e/ou visita a museos científicos. Estas saídas dependerán das posibilidades económicas do departamento de bioloxía e xeoloxía. Datas sen determinar

### **CONMEMORACIÓNS**

Durante o curso escolar celebraranse as seguintes conmemoracións:

- 20 de novembro de 2022: Día Universal da Infancia.
- 25 de novembro de 2022: Día Internacional contra a Violencia de Xénero.
- Do 30 de novembro ao 7 de decembro de 2022: conmemoración da Constitución e do Estatuto de autonomía de Galicia.

- 3 de decembro de 2022: Día Internacional das Persoas con Discapacidade.
- 10 de decembro de 2022: Día da Declaración Universal dos Dereitos Humanos.
- 24 de xaneiro de 2023: Día Internacional da Educación.
- 30 de xaneiro de 2023: Día Escolar da non Violencia e da Paz.
- 23 de febreiro de 2023: Día de Rosalía de Castro.
- 8 de marzo de 2023: Día Internacional da Muller.
- 15 de marzo de 2023: Día Mundial dos Dereitos do Consumidor.
- Do 6 ao 10 de marzo de 2023: Semana da Prensa. Un día desta semana traballarase na aula con xornais.
- 1 de abril de 2023: Día das Artes Galegas.
- 7 de abril de 2023: Día Mundial da Saúde.
- Do 17 ao 21 de abril de 2023: Semana do Libro.
- 2 de maio de 2023: Día Internacional contra o Acoso Escolar.
- 9 de maio de 2023: Día de Europa.
- Do 15 ao 19 de maio de 2023: Semana das Letras Galegas.
- 5 de xuño de 2023: Día Mundial do Medio Ambiente.

## **21. SEGUIMENTO E AVALIACIÓN DO GRAO DE CONSECUCIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE**

## 4º ESO

Co obxectivo de valorar o grao de consecución das competencias clave por parte do alumnado de 4º de ESO na materia de Bioloxía e Xeoloxía, o Departamento de Bioloxía e Xeoloxía poderá utilizar a seguinte táboa na que se inclúen os diferentes indicadores e a súa relación co grao de adquisición das competencias clave.

**Grao de consecución: 1 (moi baixo), 2 (baixo), 3 (medio), 4 (alto), 5 (moi alto)**

COMPETENCIAS CLAVE	INDICADORES		GRAO DE CONSECUCCIÓN					
			1	2	3	4	5	Total ( do 1 ao 5)
<b>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)</b>	<b>A1</b>	Comprender o sentido dos textos orais e escritos.						
	<b>A2</b>	Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.						
	<b>A3</b>	Manter unha actitude favorable cara á lectura.						
	<b>A4</b>	Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.						
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS</b>	<b>B1</b>	Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas.						
	<b>B2</b>	Recoñecer a importancia da ciencia na nosa vida cotiá.						
	<b>B3</b>	Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica.						
	<b>B4</b>	Organizar información utilizando procedementos matemáticos.						

<b>BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)</b>	<b>B5</b>	Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.						
	<b>B6</b>	Aplicar métodos científicos rigorosos para mellorar a comprensión da realidade circundante en distintos ámbitos (biolóxico, xeolóxico, físico, químico, xeográfico, .....).						
	<b>B7</b>	Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.						



	<b>B8</b>	Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no contorno natural e as repercusións para a vida futura.						
	<b>B9</b>	Interactuar co contorno natural de xeito respectuoso.						
	<b>B10</b>	Comprometerse co uso responsable dos recursos naturais para promover un desenvolvemento sostible.						
	<b>B11</b>	Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.						
<b>COMPETENCIA DIXITAL (CD)</b>	<b>C1</b>	Empregar distintas fontes para a busca de información						
	<b>C2</b>	Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.						
	<b>C3</b>	Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversa						
	<b>C4</b>	Seleccionar o uso das distintas fontes segundo a súa fiabilidade.						
	<b>C5</b>	Elaborar e publicitar información propia derivada de información obtida a través de medios tecnolóxicos.						
<b>CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS (CCEC)</b>	<b>D1</b>	Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade e o gusto pola estética no ámbito cotián.						
	<b>D2</b>	Aprecia os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.						
	<b>D3</b>	Mostrar respecto cara ao patrimonio cultural mundial nas súas distintas vertentes (artístico-literaria, etnográfica, científico- técnica..), e cara ás persoas que contribuíron ao seu desenvolvemento.						
	<b>D4</b>	Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.						
<b>COMPETENCIA SOCIAL E CÍVICA (CSC)</b>	<b>E1</b>	Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.						
	<b>E2</b>	Desenvolver capacidade de diálogo cos demais en situacións de convivencia e traballo para a resolución de problemas.						
	<b>E3</b>	Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.						

	<b>E4</b>	Mostrar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos de participación establecidos.						
	<b>E5</b>	Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.						
<b>SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPREENDEDOR (CSIEE)</b>	<b>F1</b>	Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.						
	<b>F2</b>	Asumir as responsabilidades encomendadas e dar conta delas.						
	<b>F3</b>	Optimizar recursos persoais apoiándose nas fortalezas propias						
	<b>F4</b>	Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.						
	<b>F5</b>	Asumir riscos no desenvolvemento das tarefas.						
	<b>F6</b>	Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos dun tema.						
<b>APRENDER A APRENDER (CAA)</b>	<b>G1</b>	Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.						
	<b>G2</b>	Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.						
	<b>G3</b>	Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.						
	<b>G4</b>	Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.						

## 22. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO DA PRÁCTICA DOCENTE

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento da programación didáctica. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que permiten avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

### *Indicadores de logro do proceso de ensino*

	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

**Indicadores de logro da práctica docente**

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrécense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrécense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliáse a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

### 23. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS DIDÁCTICAS EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.

A valoración efectuarase a través de tres mecanismos:

- Mediante revisións 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 farase unha reflexión sobre as cualificacións obtidas polos alumnos 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 del curso, onde se verá o grao de eficacia obtido ao aplicar a programación durante todo o curso. Na memoria final é onde se determinarán os aspectos que se consideran positivos e aspectos negativos e, polo tanto, alí explicaráse 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.

Para sistematizar a revisión, avaliación e a necesidade de modificación da programación utilizaremos a seguinte táboa de indicadores.

	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Assignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación.				
7. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
8. Asociación de cada estándar cos elementos transversais a desenvolver.				
9. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
10. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
11. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
12. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).				
13. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.				
14. Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos estándares.				

15. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
16. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.				
17. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.				
18. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.				
19. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.				
20. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes.				
21. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
22. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
23. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
24. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
25. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.				
26. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
27. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
28. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
29. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

Barro, a 8 de setembro de 2022.

Patricia Carracedo Durán

Xefa do Departamento de Bioloxía e Xeoloxía

**24. ADENDA Á PROGRAMACIÓN**

Tal e como indica a **ORDE do 27 de decembro de 2022 de modificación da 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**, a sesión de avaliación final do alumnado da educación secundaria obrigatoria deberá realizarse a partir do día 22 de xuño de 2023 e deberá coincidir coa sesión da terceira avaliación parcial.

O departamento de bioloxía e xeoloxía realizará as actividades de recuperación necesarias para o alumnado que teña algunha avaliación, ou parte da materia, non superada antes da data da data da terceira avaliación parcial e a avaliación final.

Barro, a 6 de marzo de 2023.

Patricia Carracedo Durán

Xefa do Departamento de Bioloxía e Xeoloxía

