

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA - XEOLOXÍA

CPI CASTRO BAXOI

CURSO 2022/23

1. Introducción

1. Marco legal	3
2. Contextualización	4
3. Organización do Departamento	5
4. Programación Bioloxía-Xeoloxía 4ºESO	6
4.1 Contribución ó desenvolvemento das Competencias Clave	6
4.2 Concreción dos obxectivos para o curso	8
4.3 Concreción para cada estándar:	10
■ Temporalización	
■ Grao mínimo de consecución para superar a materia	
■ Procedementos e instrumentos de avaliación	
4.4 Concrecións metodolóxicas	26
4.5 Materiais e recursos didácticos	27
4.6 Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado	28
4.7 Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación de materias	29
4.8 Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados	30
4.9 Medidas de atención á diversidade	30
4.10 Concreción dos elementos transversais que se traballan no curso	31
5. Programación Cultura Científica	32
6. Actividades extraescolares e complementarias	42
7. Aplicación dos plans e proxectos do centro	43
8. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente	44
9. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora	46

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- Marco legal

A presente Programación didáctica encádrase dentro dun marco legal que ten as súas raíces no dereito á educación, na igualdade de condicións e na distribución de competencias entre o estado e as comunidades autónomas, recollidos pola Constitución de 1978. Unha vez implantada esta sucedéronse, no país, unha serie de Leis que remataron na actual Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE), modificación da anterior Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE). Estas leis educativas concréntanse en Reais Decretos (R.D.), Decretos (D.) e Ordes para a Educación Secundaria Obrigatoria, que son os que tomei de referencia na elaboración deste documento. Son os seguintes:

- Resolución do 20 de xullo de 2017 pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento, no curso académico 2017/18, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes (próxima publicación no DOGA)
- Instrucións no curso académico 2016/2017 para a implantación do currículo da ESO e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia
- RESOLUCIÓN do 15 de xullo de 2016, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para a implantación, no curso académico 2016/17, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.
- ORDE do 13 de xullo de 2016 pola que se amplía 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.
- Resolución do 27 de xullo de 2015, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións no curso académico 2015-2016 para a implantación do currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da 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
- 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 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.

1.2.- Contextualización

O CPI Castro Baxoi é un centro de titularidade pública, integrado na zona educativa de Betanzos, que escolariza alumnado dos concellos de Miño e Vilarmaior (das parroquias de Vilamateo, Gümüil, O tres e Torres). É o único centro escolar da zona coa oferta obrigatoria de Educación Primaria e Secundaria, ademais do 2º ciclo de Educación Infantil. Ten dúas escolas unitarias adscritas, as escolas de Bemantes, no Concello de Miño, e de Torres, no de Vilarmaior. Nas dúas escolarízanse alumnado de 2º ciclo de Educación Infantil e os tres primeiros cursos de Educación Primaria.

O centro está situado na Rúa as Marismas, número 25, no lugar de Telle, dentro do núcleo de Miño, cunha construción moderna e pouco funcional. Foi construído en dúas fases, a primeira foi inaugurada en 1995-96, e está ocupada practicamente na súa totalidade pola Educación Infantil e Primaria. A segunda foi construída no curso 1999-2000 e nela se sitúan as aulas da ESO, e aulas específicas como Informática e Plástica. Conta tamén cunha aula taller de Tecnoloxía e unha Biblioteca.

No noso alumnado atopamos unha importante dispersión espacial, como manifestan as seis liñas de transporte escolar utilizadas pola maioría do mesmo. Ademais xunto unha porcentaxe importante de alumnado con características semi-rurais, procedente das parroquias dos dous concellos, Miño e Vilarmaior, atopamos outra parte do alumnado con características e formas máis urbanas. Este feito ten moito que ver cos cambios que se están a producir no concello de Miño nos últimos anos, coa construción dalgunhas urbanizacións que atraen poboación doutros concellos próximos dándolle un carácter residencial.

É tamén un dato a ter en conta, o número significativo de alumnado procedente doutras comunidades e nacionalidades que nos últimos anos está a chegar ao noso municipio, a maioría deles co curso xa iniciado, algo que é necesario ter en conta á hora de programar e definir actividades e recursos. Por último, o noso centro matricula un número importante de alumnado procedente do centro de acollida de menores Mª Inmaculada de Bañobre.

1.3 Organización do departamento

Horas ao cargo do departamento.

<i>Materias</i>	<i>Curso</i>	<i>Grupos</i>	<i>H o r a s / Grupo</i>	<i>Total Horas</i>
<i>BIOLOGÍA - XEOLOGÍA</i>	<i>1º ESO</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>9</i>
<i>BIOLOGÍA- XEOLOGÍA</i>	<i>3º ESO</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>BIOLOGÍA - XEOLOGÍA</i>	<i>4º ESO</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>CULTURA CIENTÍFICA</i>	<i>4º ESO</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>TOTAL</i>				<i>17</i>

Profesorado e docencias.

<i>Profesorado</i>	<i>Materias e grupos asignados</i>
<i>E. ELSA VEIGA SÁNCHEZ</i>	<i>BIOLOGÍA - XEOLOGÍA de 1º ESO , 3º ESO e 4º ESO</i>

Características grupais:

1º ESO A: Esta aula conta con 18 alumnos: 1 alumno de Aula Específica, 5 con ACS. Repite 1.

1º ESO B: Esta aula conta con 18 alumnos, 1 con dislexia. Repite 1. 1 con implante coclear. 3 con ACS.

1º ESO C: 18 alumnos, 2 con TDHA, 1 con ACI, 1 con ACI+ TDHA.

3º A : 32 alumnos. 1 TEL. TDAH. ACI. 1 TEA. TDHA.

4º ESOA:

CULTURA CIENTÍFICA : 22

BIOLOGÍA /XEOLOGÍA : 15

4. Programación Biología- Xeoloxía 4º ESO

A materia de Biología e Xeoloxía 4º da ESO debe contribuír a que o alumnado desenvolva as competencias clave, poñendo especial énfases na competencia científica en todas as súas dimensións, tratando de que o alumnado reflexione sobre situacións reais, recollida de datos, curiosidade, motivación e tantos outros aspectos que o leven a un mellor desenvolvemento do seu entorno e a un mellor benestar social.

A aprendizaxe das competencias clave, aínda que vai ligada ás áreas de coñecemento e aos estándares de aprendizaxe fixados nelas, é global e adquirirase a partir da súa contextualización en situacións reais e próximas ao alumno para que poida integrar diferentes aprendizaxes.

En 4º da ESO o currículo engloba tres grandes bloques: a célula, herdanza e evolución; os ecosistemas e a súa dinámica e a transformación do relevo terrestre. Dado que esta é unha materia de carácter estes diferentes temas serán tratados na aula e a través de prácticas de laboratorio nos grupos onde numericamente sexa posíbel, xa que non se contemplan desdobres.

Así mesmo o manexo de modelos baseados nas novas tecnoloxías, dende a aula de informática, será un valor engadido á formación teórica que se recolle nos contidos.

No Centro se establece para este curso 1 grupo de 4º da ESO. Os alumnos/as de 4º teñen en xeral un maior rendemento académico que os alumnos/as dos primeiros cursos o que facilita o desenvolvemento das clases

4.1 Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.

O **D.86/2015, do 25 de xuño**, no seu artigo 2 apartado 2, indica que “*o currículo está integrado polos obxectivos, as competencias, os contidos, os criterios de avaliación, os estándares e os resultados de aprendizaxe avaliábeis, e pola metodoloxía didáctica*”; e no apartado 3.b do mesmo artigo define “*Competencias: capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos*”. En consoancia co citado decreto e coa **Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro**, as competencias considéranse como **coñecemento na práctica**, un coñecemento adquirido a través da participación activa en prácticas sociais; conceptualízanse como “un saber facer” que se aplica a unha diversidade de contextos educativos, sociais e profesionais. Na súa aplicación a nivel curricular, o Ministerio de Educación e a nosa Comunidade Autónoma fixaron, en liña coa **Recomendación 2006/962/EC, do 18 de decembro de 2006**, do Parlamento Europeo e do Consello (a cal tivo en consideración o Proxecto DESECO da OCDE), estas **7 competencias clave**:

Comunicación lingüística (CCL):

A comunicación, nos ámbitos da comprensión e expresión, tanto oral como escrita, constitúe un eixe fundamental no proceso de ensino-aprendizaxe do coñecemento científico, contribuíndo ao desenvolvemento desta competencia: a lectura de textos científicos, diferenciándoos doutros que non os son, o contraste de materiais escritos e audiovisuais de diferentes fontes, na lectura comprensiva de resolución de problemas, na expresión oral e escrita con precisión no uso da linguaxe (cando se emiten hipóteses, contraste de ideas, aclaración de significados, realización de sínteses, elaboración de mapas conceptuais, extracción de conclusións, organización de debates, saber escoitar, contrastar opinións...).

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMMCCT):

Utilízase a linguaxe matemática para cuantificar os fenómenos e expresar datos e ideas sobre a natureza. No traballo científico preséntanse a miúdo situacións de resolución de problemas de formulación e solución máis ou menos abertas, que esixen pór en xogo estratexias asociadas a esta competencia.

- Utilizar operacións numéricas sobre datos de compoñentes do sangue, relacionar parámetros fisiolóxicos e interpretar a información contida en táboas favorece o razoamento matemático.

A maior parte dos contidos de Ciencias da Natureza teñen unha incidencia directa na adquisición da competencia que implica determinar relacións de causalidade ou influencia, cualitativas ou cuantitativas, que require analizar sistemas complexos, onde interveñen varios factores. A modo de exemplos:

- Coñecer os compoñentes dos alimentos, que cobren as nosas necesidades nutritivas, serve para desenvolverse con autonomía no ámbito da nosa propia saúde.

- O coñecemento das anomalías máis frecuentes dos nosos receptores sensitivos, así como os cuidados que debemos ter, axúdanos a desenvolvernos adecuadamente no ámbito da saúde.

Competencia dixital (CD):

A competencia dixital é aquela que implica o uso crítico, creativo e seguro das TICS para acadar os obxectivos. Supón a adecuación aos cambios que introducen as tecnoloxías na alfabetización, a lectura e a escritura, un conxunto novo de coñecementos, habilidades e actitudes necesarias para ser competente nun contorno dixital. Desenvolveremos esta competencia: no uso de información procedente de diferentes fontes e presentada en diversas linguaxes propias da información e da comunicación (buscadores, internet, documentos dixitais, foros, chats, xornais dixitais, revistas divulgativas na web...), no traballo crítico e reflexivo sobre as informacións de tipo científico foméntanse actitudes favorables aos emprego delas evitando o deus emprego indiscriminado e como apoio a aprendizaxe teórica.

Competencia sociais e cívicas (CSC):

En relación coa competencia social e cidadá, esta área trata de dotar o alumnado das habilidades necesarias para comprender a problemática actual en relación coa súa persoa, co resto da sociedade e co planeta, en preparar futuros cidadáns dunha sociedade democrática para a súa participación na toma fundamentada de decisións. Nesta materia especificamente trátanse moitos temas relacionados coa saúde e co medio ambiente, cunha dimensión social evidente. A modo de exemplos:

- Valorar o que significan os transplantes na nosa sociedade, supón asumir xuízos e futuras decisións de forma activa como cidadáns.
- Saber do valor das doazóns de sangue, como un acto insubstituíble para salvar vidas, permite exercer o valor da solidariedade como cidadáns comprometidos dentro da nosa sociedade.

Conciencia e expresións culturais (CCEC):

Contribúese a desenvolver esta competencia cando se promove a presentación das ideas ou traballos en formatos diversos, onde se lles deixa aos alumnas/a a liberdade de elixir ditos formatos estéticos e artísticos, cando se utilizan os museos de ciencias para espallar os xeitos de pensar ou facer doutras culturas, ou nas exposicións relacionadas co ámbito científico, como medio de coñecer, comprender e disfrutar do coñecemento científico.

Aprender a aprender (CCA):

O desenvolvemento da competencia de aprender a aprender desde os ámbitos científico e tecnolóxico, nun mundo en continuo e acelerado cambio, implica espertar inquietudes e motivacións cara a aprendizaxe permanente. Esta capacidade ímola desenvolver cando afloran as ideas previas do alumnado sobre os contidos científicos e estes sexan conscientes de que os seus propios coñecementos teñen limitacións. Ademais cando empreguemos a historia da ciencia para amosar que os máis grandes científicos experimentaron erros e resistencias ás novas ideas.

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE): Estimúlase a partir da formación dun espírito crítico, capaz de cuestionar dogmas e desafiar prexuízos, a partir da aventura que supón afrontar problemas abertos e participar na construción de solucións; a partir da aventura que constitúe facer ciencia. O desenvolvemento desta competencia implica responsabilidade e perseveranza na realización de proxectos, o coñecemento de si mesmo e a autoestima, a creatividade, a autocrítica, o control emocional, a capacidade de elixir, de calcular riscos e de afrontar problemas, así como a capacidade de demorar a necesidade de satisfacción inmediata, de aprender dos erros e de asumir riscos. A súa vertente social leva a adquirir habilidades para relacionarse, cooperar e traballar en equipo: poñerse no lugar de outro, valorar as ideas dos demais, dialogar e negociar.

4.2 Concreción de obxectivos.

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, contribuíndo 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.

o) 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.

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

4.3 Concreción para cada estándar

Este apartado contemplase nunha táboa, onde se reflicten obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. A evolución da vida				
f h	B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función.	B1.1. Determinar as analogías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas.	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	CAA CMCCT U.1 (1ªAval)
			BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.	CD CAA U.1 (1ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f g	B1.2. Núcleo e ciclo celular.	B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta.	BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.	CCL CAA U.1 (1ªAval)
g f	B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo.	B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina.	BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.	CMCCT U.2 (1ªAval)
g f h	B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico.	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.	BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.	CMCCT CAA U.2 (1ªAval)
g f h	B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN.	B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función.	BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.	CAA CSIEE U.2 (1ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
g h	B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene.	B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.	CAA U.2 (1ªAval)
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.	CAA CSIEE U.2 (1ªAval)
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.	CMCCT CAA U.2 (1ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f g h	B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introducción e desenvolvemento das leis de Mendel. B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana. B1.11. Aplicacións das leis de Mendel.	B1.9. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas sinxelos, e recoñecer a base cromosómica das leis de Mendel.	BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.	CMCCT CAA CCEC U.3 (1ªAval)
g	B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo.	B1.10. Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas.	BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.	CAA CSIEE U.3 (1ªAval)
a c g m	B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social.	B1.11. Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.	BXB1.11.1. Identificar as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores	CMCCT CSC U.3 (1ªAval)
f	B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética.	B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR.	BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.	CMCCT CSIEE U.4 (1ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
g h m	B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.	B1.13. Comprender e describir o proceso da clonación.	BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.	CSC CSIEE CAA U.4 (1ªAval)
a c g	B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.	B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX).	BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.	CSC CSIEE U.4 (1ªAval)
a c d	B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.	B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na	B X B 1 . 1 5 . 1 . Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.	CSC U.4 (1ªAval)
a c g h	B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.	B1.16. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e	B X B 1 . 1 6 . 1 . Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	CMCCT CAA U.5 (2ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
g h	B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.	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.	B X B 1 . 1 7 . 1 . Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.	CAA U.5 (2ªAval)
g	B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución.	B1.18. Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana.	B X B 1 . 1 8 . 1 . Interpreta árbores filoxenéticas.	CAA U.5 (2ªAval)
g h b	B1.19. Evolución humana: proceso de hominización.	B1.19. Describir a hominización.	B X B 1 . 1 9 . 1 . Recoñece e describe as fases	CMCCT CCL U.5 (2ªAval)
Bloque 2. A dinámica da Terra				
f g h	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.	B2.1. Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.	BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.	CAA U.12 (3ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
g	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.	B2.2. Rexistrar e reconstruír algúns dos cambios máis notables da historia da Terra, e asocialos coa súa situación actual.	B X B 2 . 2 . 1 . Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.	CAA CSIEE U.11 (3ªAval)
g h	B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes.	B2.3. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.	B X B 2 . 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.	CMCCT U.12 (3ªAval)
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 coñecemento dos	BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.	CAA U.11,12 (3ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
ef	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 procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo.	BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos..	CMCCT CCL U.11 (3ªAval)
			BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	CMCCT U.11 (3ªAval)
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.	CAA
gf	B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico. B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.	B2.7. Combinar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.	BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.	CAA CSIEE

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
g	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.	B2.8. Recoñecer as evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.	BXB2.8.1. Expresa a lgunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.	CAA
g	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.	B2.9. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres. Comprender os fenómenos naturais producidos nos contactos das	BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.	CAA CMCCT U.9 (3ªAval)
			B X B 2 . 9 . 2 . Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.	CAA U.9 (3ªAval)
g h	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.	B2.10. Explicar a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxenos térmicos.	BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.	CMCCT U.9,10 (3ªAval)
g	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.	B2.11. Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias.	B X B 2 . 1 1 . 1 . Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.	CAA CCL U.9 (3ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
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.	B X B 2 . 1 2 . 1 . Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.	CAA U.9,10 (3ªAval)
Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente				
f h	B3.1. Componentes 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.	CMCCT U.6 (2ªAval)
			BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalúa a súa importancia para manter o equilibrio do	CAA CSIEE CCL U.6 (2ªAval)
g b f	B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.	B3.2. Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos.	B X B 3 . 2 . 1 . Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais	CSC CAA U.6 (2ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
a b	B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.	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.	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.	CMCCT CAA U.6 (2ªAval)
g f	B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas. B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da	B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas.	BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.	CMCCT U.6 (2ªAval)
f h	B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes.	B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.	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 m a n t e m e n t o destas.	CAA CSC CCL U.6 (2ªAval)

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
acg	<p>B3.6. Dinámica do ecosistema.</p> <p>B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía.</p> <p>B3.8. Pirámides ecolóxicas.</p> <p>B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas.</p>	<p>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 parte do ser humano.</p>	<p>BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.</p>	<p>CSC</p> <p>CCEC</p> <p>U.6 (2ªAval)</p>
acm	<p>–B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %.</p>	<p>B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.</p>	<p>BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.</p>	<p>CAA</p> <p>U.7 (2ªAval)</p>
ac	<p>B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.</p>	<p>B3.8. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para</p>	<p>BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de</p>	<p>CSC</p> <p>CCL</p> <p>CCEC</p> <p>U.8 (2ªAval)</p>

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.	evitar a súa deterioración.	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.	CMCCT CAA CCL U.6 (2ªAval)
b f	B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.	B3.9. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.	BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.	CSC CSIEE U.8 (2ªAval)
m c a	B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.	B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social.	B X B 3 . 1 0 . 1 . Argumenta os proles e os contrasta da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.	CSC CAA U.8 (2ªAval)

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
a g	B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano	B3.11. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.	BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	CSC CCL U.8 (2ªAval)
Bloque 4. Proxecto de investigación				
b c e f g	B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	CAA CMCCT CSIEE Todas as avaliacións
b e f g h	B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	CAA CCL CMCCT Todas as avaliacións

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
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.	BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	CAA CCL CMCCT CD Todas as avaliacións
a b c d g	B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIEE Todas as avaliacións
a b d e g h o	B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	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.	CCL CSIEE CD CMCCT Todas as avaliacións

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	CCL Todas as avaliacións

■ Temporalización

A secuenciación e a temporalización configúranse como unha estratexia para distribuír razoablemente as actividades docentes durante o proceso de ensinanza-aprendizaxe.

Estes, como moitos dos elementos da programación, deben ter unhas **características necesarias de flexibilidade**.

	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN
UNIDADES DIDÁCTICAS	<ul style="list-style-type: none"> - Á célula - Información xenética - Transmisión de caracteres - Enxeñería xenética 	<ul style="list-style-type: none"> - Orixe da vida e evolución - Ecosistemas I: factores ambientais - Ecosistemas II: materia e enerxía - Ecosistemas III: o equilibrio 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica da xeosfera - Consecuencias da dinámica litosférica. - Evolución do relevo - Historia da terra

■ Grao mínimo de consecución para superar a materia

Os estándares mínimos necesarios para superar a materia están recollidos nas táboas do apartado a) deste mesmo punto, con letra negra.

■ Procedementos e instrumentos de avaliación

A avaliación será unha parte inexcusable e un factor de mellora da calidade da ensinanza, sendo a súa finalidade coñecer o rendemento do alumno, diagnosticar o seu nivel inicial, valorar a eficacia de todo o proceso de ensinanza, pronosticar as posibilidades do alumno, mellorar a calidade docente e motivar ós alumnos. A avaliación lévase a cabo en tres etapas do proceso de ensinanza -aprendizaxe: ó principio (diagnóstica ou inicial), durante a ensinanza (procesual), e tras finalizar o proceso (sumativa); e para elo empregamos tamén diversidade de instrumentos.

	Procedementos	Instrumentos
Recursos para a avaliación	Avaliación inicial: <ul style="list-style-type: none"> - Remuíño de ideas - Informes KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory) 	Ficha do alumno/Anecdotario
	Avaliación procesual: <ul style="list-style-type: none"> - Observación sistemática: traballos cooperativos, individuais, prácticas de laboratorio - Probas escritas/ oral 	<ul style="list-style-type: none"> - Listas de control - Escalas de estimación - Rúbricas - Maquetas - Probas escritas/oral
	Avaliación sumativa:	- Proba escrita/ oral

4.4 Concrecións metodolóxicas

No proceso de ensino-aprendizaxe xoga un papel importante tanto os criterios metodolóxicos, que guían a intervención educativa, como as medidas organizativas e estruturais que permiten a utilización adecuada dos recursos dos que dispón o centro.

As liñas metodolóxicas empregarán as seguintes pautas:

a- O inicio do curso , cada profesor realizará unha proba obxectiva que permita valorar os coñecementos do noso alumnado, así como detectar as deficiencias de aprendizaxe. Neste caso, e

seguindo as directrices do Departamento de Orientación, elaboraríanse todas as medidas de reforzo que fosen necesarias para tratar de conseguir a integración de todos os alumnos.

b- Coñecer as ideas previas dos alumnos-as mediante: test de preconceitos, coloquios, plantexamentos de cuestións. En definitiva, trátase de facer unha sondaxe oral ou escrita para detectar coñecementos previos acerca dos contidos que se van a traballar en cada unidade didáctica.

c- Explicación das unidades didácticas, tentando, sempre, relacionalas con experiencias, vivencias e problemas relacionados coa vida cotiá para despertar o interese dos alumnos e proporcionarlles a seguridade de estar aprendendo algo útil. A *motivación*, polo tanto, entendemos que é a chave para a aprendizaxe, de ahí que se trate de potenciar a participación activa de cada alumno neste proceso. Así mesmo, preténdese que a aprendizaxe sexa *significativa*, e dicir, que parta dos coñecementos previamente adquiridos e da realidade cotiá e dos intereses próximos ó alumnado, de forma que este se implique na construción da súa propia aprendizaxe.

d- Emprego de estratexias e recursos variados, tanto individuais como en equipo, impulsando as relacións entre iguais e tentando crear un clima de cooperación e respecto.

e- Pescuda en diversas fontes de información (libros, revistas especializadas, páxinas web) e elaboración de informes.

f- Resolución de cuestións e exercicios, interpretación de textos, análise de resultados.

g- Realización de esquemas, murais, pósters, elaboracións de maquetas de carácter científico relacionadas cos temas traballados.

h- Traballos prácticos no laboratorio((Este ano de forma virtual) co fin de comprender e asimilar o significado dalgúns fenómenos fácilmente observables na natureza e no contorno do alumnado

i- Saídas a museos(Domus, Casa das Ciencias, Planetario, ...), lugares de interese natural, exposicións, etc., así como visitas de interese relacionadas coa materia que sexan ofertadas por distintas institucións. (Este ano de forma virtual).

j- Comprobación da progresiva adquisición de coñecementos mediante actividades de repaso e reforzo, así como de actividades finais de cada unidade didáctica, coa finalidade de consolidar as aprendizaxes; revisión de traballos e caderno do alumno, cuestionarios de autoavaliación, postas en común e probas escritas.

4.5 Materiais e recursos didácticos

No desenvolvemento das distintas unidades didácticas empregárase, cando así o aconselle a práctica docente, os seguintes recursos que poidan facilitar a aprendizaxe:

- Libros de texto : Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO, *editorial Anaya*.

- Material bibliográfico: libros, revistas especializadas, xornais, aportados pola Biblioteca do Centro, pola profesora do Departamento ou polos propios alumnos.
- Láminas didácticas e diapositivas
- Representacións tridimensionais: (como, por exemplo, o home clásico, un esqueleto, modelos anatómicos...etc)., maquetas de carácter científico
- Uso de ordenadores.
- Uso do canón
- Material de laboratorio (lupas, microscopios, etc) VIRTUAL este ano debido a COVID-19.
- DVDs de contido documental relacionados coas distintas unidades.

4.6 Criterios de cualificación e promoción do alumnado

Avaliación continua e ordinaria:

Ao longo do curso están previstas tres avaliacións que coincidirán cos períodos anteriores ás vacacións de Nadal, Semana Santa e verán. Estes condicionamentos obligan a dividir as programacións do curso por trimestres. Ditas avaliacións terán lugar nas datas programadas pola Xefatura de Estudos.

Dentro da avaliación continua e ordinaria se valorarán a través dos estándares de aprendizaxe, indicando en cada caso o nivel de logro acadado os contidos e as destrezas. empregando os seguintes instrumentos que se detallan anteriormente e que contan co seguinte peso:

- **Observación sistemática** (traballo cooperativos, individuais e prácticas de laboratorio): **30%. Máximo 1 pto por cada item. (Este ano non hai laboratorio).**
- **Proba escrita/ oral : 70%**

(*1) Probas escritas: Realizaranse 1 ou 2 probas por avaliación en función das unidades didácticas vistas e da dispoñibilidade de horas dentro da temporalización programada, que cumprirán as seguintes características:

Consistirán en exercicios variados, como cuestións de desenrolo longo ou curto, cuestións tipo test, de relación de conceptos, elaboración e identificación de conceptos mediante esquemas, reecher frases incompletas, definicións, interpretación de datos, identificación de partes sinaladas en esquemas, etc.

Cada proba abranguerá os contidos impartidos ata o momento e non avaliados anteriormente, se ben poden ser necesarios para o desenvolvemento da mesma coñecementos impartidos con anterioridade e xa avaliados (contidos xa adquiridos).

No caso de realizar dúas probas por avaliación realizarase unha media ponderada (en función dos contidos tratados por cada proba) entre as dúas.

RECUPERACIÓN DURANTE O CURSO

Ao remate da avaliación e despois de seren enviadas as cualificacións ós pais, os alumnos que non Caden os estándares mínimos a pesares das medidas individuais adoptadas, realizarán un control escrito de recuperación da avaliación da materia avaliada con menos de 5 puntos.

Estas probas terán lugar, antes das vacacións de Nadal, antes de Semana Santa e a final de curso, e como consta especificado noutro capítulo, para poder superar a materia os alumnos deben superar as tres avaliacións, xa que non é unha materia de contidos progresivos.

Estas probas constarán dun número variable de preguntas, e serán dos contidos mínimos establecidos.

Avaliación final

Finalmente, no mes de xuño e coincidindo coa recuperación da 3ª avaliación, os alumnos/as poderán recuperar unha vez máis as avaliacións non recuperadas.

A nota final será a media aritmética das notas das 3 avaliacións.

4.7 Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentes .

O programa do Departamento se divide en tres avaliacións e unha proba final de recuperación.

Para cada unha das avaliacións os alumnos/as realizarán 2 probas de autoavaliación na aula virtual. Si suspenden o primeiro intento, farán un 2º intento.

AVALIACIÓN DO PROGRAMA

PROBAS TRIMESTRAIS E DATAS DE CELEBRACIÓN

Datas de exames: coinciden coas avaliacións.

PROCEDEMENTOS DE CUALIFICACIÓN DA MATERIA

Para cada unha das avaliacións os alumnos/as realizarán 2 probas de autoavaliación na aula virtual. Si suspenden o primeiro intento, farán un 2º intento.

4.8 Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados

A avaliación inicial lévase a cabo no mes de setembro. Os alumnos farán dous tipos de probas:

- **Proba de avaliación inicial de competencias.** Farase unha proba de competencias por nivel, que avalíe as diferentes competencias (non contidos). O propio formato da proba contemplará unha parte para avaliar a competencia dixital. Proponse unha duración de 2 horas como tempo máximo.
- **Proba de avaliación inicial de contidos antes de iniciar un novo tema. Pode ser oral en gran grupo.**

Cos resultados da avaliación inicial estableceráanse as medidas curriculares que os profesores do departamento estimemos oportunas, distinguindo entre aqueles alumnos/as que poidan seguir o curso de referencia e aqueles que o deban afrontar con medidas de reforzo, sexan programas específicos de apoio ou adaptacións curriculares. Toda esta información será transmitida as familias.

4.9 Medidas de atención á diversidade

O tratamento da diversidade producirase no momento en que se detecten distintos niveis de coñecementos ou actitudes, poñendo os medios necesarios para reforzar o traballo na aula.

O Departamento de BIOLOXÍA-XEOLOXÍA mostra a súa disposición a colaborar co Departamento de Orientación no que se refire as medidas de atención individualizada para aqueles alumnos/as que ese departamento considere que o precisan.

- Nos casos requeridos, incluíranse actividades de reforzo, tratando os mesmos contidos con distintos niveis de dificultade; de xeito que non todo o alumnado terá que facer necesariamente as mesmas actividades.
- Elaboraranse en colaboración co Departamento de Orientación do Centro, as Adaptacións Curriculares Individualizadas pertinentes.

Para realizar as Adaptacións curriculares seguiremos un proceso:

1. Determinar o nivel de competencia curricular: para iso hai que determinar o que o alumno/a é capaz de facer, con ou sen axuda, en relación cos criterios de avaliación máis significativos de ciclos anteriores ou do actual, segundo cada caso.
2. Establecemento das adaptacións: en función da información obtida procederase a realizar as adaptacións nos obxectivos, contidos mínimos e criterios de avaliación.

3. Adaptación na metodoloxía e os materiais: o departamento seleccionará aqueles materiais que mellor se adapten ás características do alumno/a.

4.10 Concreción dos elementos transversais que se traballan no curso

Unidade 1 CA: Documental sobre a estrutura celular

TIC: Búsqueda de información de diferentes formas celulares e a súa función

Unidade 2 CA: Documental sobre a importancia da meiose na reprodución

EC: Prevención do cancro

Unidade 3 CL: Principais técnicas de dianose prenatal

EC: Doazón de sangue e órganos

Unidade 4 EOE: Os plásmidos

EC: Implicacións éticas da biotecnoloxía

Unidade 5 EC: Socialización e cultura dos primeiros humanos

TIC: Órganos vestixiais

Unidade 6 CA: Documental sobre parasitismo

TIC: A hibernación dos mamíferos

Unidade 7 EV: Incendios forestais

EMP: Hortos urbanos

Unidade 8 EC: Reciclaxe e separación de residuos

EV: Enerxías non renovables en automoción

Unidade 9 TIC: Contaminación global

CA: Mareas negras

Unidade 10 EOE: A interpretación dun xacemento de fósiles

EC: Saqueo de xacementos fosilíferos e venta ilegal de fósiles

Unidade 11 CA: Documental sobre os volcáns de Hawai

EOE: Tsunamis

Unidade 12 EOE: Sistema de faias activas de Triacastela – Becerrea

EC: Conservación do relevo xeolóxico coma paisaxe

5. Programación didáctica de Cultura Científica

5. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CULTURA CIENTÍFICA

- 1. Introducción**
- Presentación das unidades
- Temporalización
- Obxectivos didácticos
- Competencias clave: descritores e desempeños
- Contidos da unidade/Criterios de avaliación/Estándares de aprendizaxe avaliados/Competencias clave.
- Recursos.
- Medidas para a inclusión e a atención á diversidade

5.1. Introducción

Tanto a ciencia como a tecnoloxía son alicerces do benestar das nacións, e ambas son necesarias para que un país poida afrontar os novos retos e atopar solucións para eles.

O desenvolvemento social, económico e tecnolóxico dun país, a súa posición nun mundo cada vez máis competitivo e globalizado, así como o benestar da cidadanía na sociedade da información e do coñecemento, dependen directamente da súa formación intelectual e, entre outros factores, da súa cultura científica.

Que a ciencia forma parte do acervo cultural da humanidade é innegable; de feito, calquera cultura pasada apoiou os seus avances e logros nos coñecementos científicos que se ían adquirindo e que se debían ao esforzo e á creatividade humana. A materia denominada Cultura Científica debe, daquela, contribuír á adquisición desta dimensión da competencia en conciencia e expresión cultural.

Individualmente considerada, a ciencia é unha das grandes construcións teóricas da humanidade; o seu coñecemento forma o individuo, proporcionalle capacidade de análise e de procura da verdade. Na vida diaria estamos en continuo contacto con situacións de carácter científico que nos afectan directamente, situacións que a cidadanía do século XXI debe ser capaz de entender e de valorar criticamente.

Repetidas veces, os medios de comunicación informan sobre cuestións científicas e tecnolóxicas de actualidade. A materia de Cultura Científica contribúe a que o alumnado avalíe enunciados relacionados con estas cuestións e tome decisións fundamentadas en probas de carácter científico, diferenciándoas das crenzas e das opinións. En definitiva, trátase de que os cidadáns e as cidadás sexan competentes para tomar decisións baseadas no coñecemento científico, nun marco democrático de participación cidadá, desenvolvendo deste xeito a competencia social e cívica.

Un dos aspectos básicos da competencia científica é a capacidade de utilizar probas e argumentar en relación a cuestións de carácter científico, e tomar decisións baseadas en probas. A materia de Cultura Científica debe contribuír a isto, a través dunha metodoloxía que enfrente o alumnado ao reto de utilizar probas e argumentar nun contexto real e mediante o diálogo entre iguais. O traballo cooperativo e colaborativo, a formulación de tarefas en contextos reais e o traballo experimental deben, xa que logo, formar parte do desenvolvemento curricular na aula.

5.2. Presentación das unidades

Partindo do enfoque competencial do currículo, a materia de Cultura Científica servirá para o desenvolvemento das **competencias lingüística e dixital**, a través da realización de tarefas grupais que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións, defender as opinións propias en debates e outras situacións de aula.

A materia tamén contribuirá ao desenvolvemento das **competencias de aprender a aprender**, e de sentido de iniciativa e espírito emprendedor, a través dunha metodoloxía que promova situacións de aula que fomenten a responsabilidade do alumnado no proceso de aprendizaxe, a avaliación e a autoavaliación, a autocrítica e a promoción da iniciativa do alumnado para que sexa o protagonista do proceso.

Outra razón do interese da materia de Cultura Científica é a importancia do coñecemento e da utilización do método científico, útil non só no ámbito da investigación, senón en xeral en todas as disciplinas e actividades. Ademais, o fomento de vocacións científicas é outra das dimensións ás que esta materia debe contribuir.

Por tanto, requírese que a sociedade adquira unha cultura científica básica que lle permita entender o mundo actual e ser quen de tomar decisións baseadas no coñecemento científico en distintos contextos; é dicir, conseguir a alfabetización científica da cidadanía. Por iso, esta materia vincúlase tanto á etapa de ESO como á de bacharelato.

No cuarto curso de ESO, a materia de Cultura Científica establece a base de coñecemento científico sobre temas xerais como o universo, os avances tecnolóxicos, a saúde, a calidade de vida e a contribución do coñecemento dos materiais aos avances da humanidade.

Para primeiro de bacharelato déixanse cuestións algo máis complexas, como a formación da Terra e a orixe da vida, a xenética, os avances biomédicos e, para rematar, un bloque dedicado a todo o relacionado coas tecnoloxías da información e da comunicación.

Tanto en cuarto de ESO como en primeiro de bacharelato, no bloque 1 establécense os procedementos de traballo para abordar os contidos dos outros bloques de coñecemento. Para lograr a adquisición das competencias, deben formar parte do desenvolvemento curricular a obtención e a selección crítica de información de carácter científico; a valoración da importancia da ciencia e a tecnoloxía na vida diaria; a comunicación de información de carácter científico nos soportes escrito, oral e virtual; o diálogo e o debate entre iguais sobre os temas científico tecnolóxicos; o traballo cooperativo e colaborativo. Trátase, pois, ademais de adquirir coñecementos científico tecnolóxicos, de contribuir á capacidade de avaliar de xeito crítico e comunicar eficazmente cuestións de carácter científico e tecnolóxico. Por tanto, as estratexias fundamentais dos procedementos de traballo deben impregnar o resto de bloques de coñecemento, formando parte indivisible á hora de abordar cuestións relacionadas coa cultura científica.

5.3. Temporalización

5.4. Obxectivos didácticos

5.5. Competencias clave: descritores e desempeños.

COMPETENCIAS CLAVE: DESCRITORES E DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño

<p><i>Comunicación lingüística.</i> (CCL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender o sentido dos textos escritos e orais. - Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais. - Manter unha actitude favorable cara á lectura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza con interese as lecturas recomendadas polo profesor e fai unha lectura comprensiva dos contidos de cada epígrafe. - Utiliza o vocabulario adecuado para definir conceptos relacionados cos tecidos animais e vexetais tales como: microvilosidade, sinapse, cámbium, célula glial, lenticela, periósteo, cutina, etc. - Redacta e expón oralmente, con corrección e utilizando o vocabulario adecuado, as características e funcións de diferentes tecidos vexetais e animais que se piden en diversas cuestións propostas. - Resolve con corrección e coherencia, usando a linguaxe adecuada adquirida nesta unidade, o apartado «Elabora o teu propio resumo» que se propón ao final da unidade.
<p><i>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.</i> (CMCCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coñece as características dos - Aplica os coñecementos adquiridos para resolver diferentes preguntas e problemas- Coñece os procesos da técnica histolóxica e a importancia que ten esta técnica para resolver problemas de saúde.
<p><i>Competencia dixital.</i> (CD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Empregar distintas fontes para a busca de información. - Seleccionar o uso das distintas fontes segundo a súa fiabilidade para o seu coñecemento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usa con regularidade os recursos incluídos na web de Anaya e noutras páxinas webs para obter información - Interpreta información gráfica identificando en imaxes.....). - Usa distintas fontes para obter información sobre

<p><i>Aprender a aprender.</i> (CAA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Xestionar os recursos e as motivacións persoais en favor da aprendizaxe. - Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe. - Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe. - Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza diversas técnicas de traballo para mellorar a súa aprendizaxe: realiza resumos das - Utiliza imaxes e debuxos esquemáticos de:... para mellorar o proceso de aprendizaxe. - Toma conciencia dos coñecementos adquiridos sobre ... e valora os seus logros realizando o test de autoavaliación.
<p><i>Competencias sociais e cívicas.</i> (CSC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos de participación establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participa activamente no traballo encomendado.
<p><i>Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.</i> (CSIEE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema. - Asumir as responsabilidades encomendadas e dar conta delas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planifica o seu tempo de traballo para realizar de forma adecuada as tarefas recomendadas. - Participa activamente con iniciativa no recoñecemento dos diferentes tipos de tecidos buscando imaxes destes en distintas páxinas webs. - Mostra interese por investigar que
<p><i>Conciencia e expresións culturais.</i> (CCEC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar respecto cara ao patrimonio cultural mundial nas súas distintas vertentes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica, etc.), e cara ás persoas que contribuíron ao seu desenvolvemento. - Elaborar traballos e presentacións con sentido estético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprecia a importancia que teñen os debuxos esquemáticos e valora a estética. - Coñece e utiliza distintos recursos expresivos, e aprecia a estética dos materiais que utiliza , presentacións, etc.). - Utiliza diversas microfotografías para a identificación de....

Contidos da unidade/Criterios de avaliación/Estándares de aprendizaxe avaliáveis/
Competencias clave.

Cultura Científica. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos/ TEMPORALIZACIÓN	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliables	Competencias clave	Descritores	Indicadores de logro/ ACTIVIDAD FC
Bloque 1. Procedementos de traballo						
<ul style="list-style-type: none"> ■ b ■ e ■ f ■ g ■ h ■ m 	<p>■ B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.</p> <p>Do 16-30 Set.</p>	<p>■ B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionadas con temas científicos da actualidade.</p>	<p>■ CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.</p> <p>■ CCIB1.1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais como internet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAA ■ CCL 	<p>Comprender o sentido dos textos escritos.</p> <p>- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ■ a ■ f ■ l ■ ñ 	<p>■ B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.</p> <p>3-10 outubro</p>	<p>■ B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.</p>	<p>■ CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAA ■ CCEC 	<p>- Mostrar respecto cara ao patrimonio cultural mundial nas súas distintas vertentes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica, etc.), e cara ás persoas que contribuíron ao seu desenvolvemento.</p>	<p>Aprecia a importancia que teñen os debuxos esquemáticos e valora a estética.</p> <p>- Coñece e utiliza distintos recursos expresivos, e aprecia a estética dos materiais que utiliza, presentacións, etc.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ a ■ b ■ e ■ f ■ g ■ h ■ o 	<p>■ B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.</p>	<p>■ B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.</p>	<p>■ CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCL ■ CD ■ CAA ■ CSIEE 	<p>Xestionar os recursos e as motivacións persoais en favor da aprendizaxe.</p> <p>- Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.</p>	

Programación didáctica Dpto. BIOLoxÍA- XEOLOXÍA 2022/23

Cultura Científica. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos/ TEMPORALIZACIÓN	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliables	Competencias clave	Descritores	Indicadores de logro/ ACTIVIDAD
Bloque 2. O Universo						
<ul style="list-style-type: none"> ■ a ■ e ■ f 	<p>■ B2.1. Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crenzas; perspectiva histórica.</p> <p>17-31 Outubro</p>	<p>■ B2.1. Diferenciar as explicacións científicas relacionadas co Universo, o Sistema Solar, a Terra, a orixe da vida e a evolución das especies, daquelas baseadas en opinións ou crenzas.</p>	<p>■ CCIB2.1.1. Describe as teorías acerca da orixe, a evolución e o final do Universo, e establece os argumentos que as sustentan.</p>	<p>■ CMCCT</p>	<p>- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que</p>	<p>- Coñece as características dos</p> <p>- Aplica os coñecementos adquiridos para resolver diferentes</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ f 	<p>■ B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.</p> <p>1-18. Nov.</p>	<p>■ B2.2. Coñecer os feitos históricos e as teorías que xurdiron ao longo da historia sobre a orixe do Universo, e en particular a teoría do Big Bang.</p>	<p>■ CCIB2.2.1. Recoñece a teoría do Big Bang como explicación á orixe do Universo.</p> <p>■ CCIB2.2.2. Sinala os acontecementos científicos que foron fundamentais para o coñecemento actual do Universo.</p>	<p>■ CMCCT</p> <p>■ CMCCT</p>	<p>información científica traballada permite argumentar sobre os acontecementos científicos que foron fundamentais para</p>	<p>Usa correctamente e con coherencia toda a información científica traballada para argumentar sobre os temas</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ f 	<p>■ B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.</p>	<p>■ B2.3. Describir a organización do Universo e como se agrupan as estrelas e pos planetas.</p>	<p>■ CCIB2.3.1. Establece a organización do Universo coñecido, e</p> <p>■ CCIB2.3.2. Determina, coa axuda de exemplos, os aspectos máis</p> <p>■ CCIB2.3.3. Xustifica a existencia da materia escura para explicar a</p>	<p>■ CMCCT</p> <p>■ CMCCT</p> <p>■ CMCCT</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ■ f 	<p>■ B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.</p>	<p>■ B2.4. Sinalar que observacións poñen de manifesto a existencia dun burato negro, e</p>	<p>■ CCIB2.4.1. Argumenta a existencia dos buratos negros e describe as súas principais</p>	<p>■ CMCCT</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ■ f 	<p>■ B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.</p>	<p>■ B2.5. Distinguir as fases da evolución das estrelas e relacionalas</p>	<p>■ CCIB2.5.1. Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal</p>	<p>■ CMCCT</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ■ f 	<p>■ B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura.</p> <p>21-30 Nov</p>	<p>■ B2.6. Recoñecer a formación do Sistema Solar.</p>	<p>■ CCIB2.6.1. Explica a formación do Sistema Solar e describe a súa estrutura e as súas características principais.</p>	<p>■ CMCCT</p>		

Cultura Científica. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos/ TEMPORALIZACIÓN	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliabes	Competencias clave	Descritores	Indicadores de logro/ ACTIVIDAD FC
■ f	■ B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura.	■ B2.7. Indicar as condicións para a vida noutros planetas.	■ CCIB2.7.1. Indica as condicións que debe cumprir un planeta para que poida albergar vida.	■ CAA ■ CMCCT	Utiliza os recursos dixitais para consulta de mapas, artigos, fotografías aéreas, vídeos, artigos, bibliografía, etc.	
Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais						
■ a ■ e ■ f ■ g ■ h ■ m	■ B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental. 1-21Dec.	■ B3.1. Identificar os principais problemas ambientais, as súas causas e os factores que os intensifican; predicir as súas consecuencias e propor solucións.	■ CCIB3.1.1. Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias. ■ CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.	■ CMCCT		
■ a ■ b ■ h ■ m	■ B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.	■ B3.2. Argumentar sobre o crecemento da poboación humana, a evolución tecnolóxica, os problemas ambientais e a necesidade dunha xestión sustentable dos recursos que	■ CCIB3.2.1. Coñece e analiza as implicacións ambientais dos principais tratados e dos protocolos internacionais sobre a protección ambientais.	■ CSC	Mostrar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos d	Participa activamente no traballo encomendado.
■ a ■ d ■ g ■ h ■ m	■ B3.2. Principais problemas ambientais: causas, consecuencias e posibles solucións. 9-20Xaneiro	■ B3.3. Valorar as graves implicacións sociais, tanto na actualidade como no futuro, da sobreexplotación de recursos naturais, a contaminación, a desertización, a perda de biodiversidade e o tratamento de residuos.	■ CCIB3.3.1. Recoñece os efectos do cambio climático, establece as súas causas e propón medidas concretas e aplicables, a nivel global e individual, para o ■ CCIB3.3.2. Valora e describe os impactos da sobreexplotación dos recursos naturais, a contaminación, a desertización, os tratamentos de residuos	■ CSIEE	Xerar novas e diverxentes posibilidades de s	
■ b ■ e ■ m	■ B3.3. Estudo de problemas ambientais do contorno próximo. Elaboración de informes e presentación de conclusións.	■ B3.4. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida do nivel do mar en determinados puntos da costa, etc., interpretando gráficas e presentando conclusións.	■ CCIB3.4.1. Extrae e interpreta a información en diferentes tipos de representacións gráficas, elaborando informes e establecendo conclusións.	■ CCL ■ CSIEE		

Programación didáctica Dpto. BIOLoxÍA- XEOLOXÍA 2022/23

Cultura Científica. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos/ TEMPORALIZACIÓN	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliables	Competencias clave	Descritores	Indicadores de logro/ ACTIVIDAD FC
■ f ■ m	■ B3.4. Xestión enerxética sustentable. 13-24Febreiro	■ B3.5. Xustificar a necesidade de procurar novas fontes de enerxía non contaminantes e economicamente viables, para manter o	■ CCIB3.5.1. Establece as vantaxes e inconvenientes das diferentes fontes de enerxía, tanto renovables como non	■ CSC ■		
■ f ■ m	■ B3.4. Xestión enerxética sustentable.	■ B3.6. Coñecer a pila de combustible como fonte de enerxía do futuro, establecendo as súas aplicacións en automoción, baterías, subministración eléctrica a fogares, etc.	■ CCIB3.6.1. Describe procedementos para a obtención de hidróxeno como futura fonte. ■ CCIB3.6.2. Explica o principio de funcionamento da pila de combustible, suscitando as súas posibles aplicacións tecnolóxicas	■ CMCCT ■ CSC		
Bloque 4. Calidade de vida						
■ m	■ B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia. 0-17 Marzo	■ B4.1. Recoñecer que a saúde non é soamente a ausencia de afeccións ou doenzas.	■ CCIB4.1. Comprende a definición da saúde que dá a Organización Mundial da Saúde (OMS).	■ CMCCT		
■ c ■ m	■ B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos. 20-31 Marzo ■ B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis comúns. 3-21 Abril	■ B4.2. Diferenciar os tipos de doenzas máis frecuentes, identificando algúns indicadores, causas e tratamentos máis comúns, e valorar e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.	■ CCIB4.2.1. Determina o carácter infeccioso dunha doenza. ■ CCIB4.2.2. Describe as características dos microorganismos causantes de doenzas. ■ CCIB4.2.3. Coñece e enumera as doenzas infecciosas máis importantes producidas por bacterias, virus, protozoos e fungos, identifica os posibles medios de contaxio, e describe os síntomas. ■ CCIB4.2.4. Identifica os mecanismos de defensa que posúe o organismo humano e xustifica. ■ CCIB4.2.5. Interpreta nos prospectos dos medicamentos informacións relativas a posoloxía, indicacións e efectos adversos dos	■ CMCCT ■ CCL ■ CMCCT ■ CMCCT ■ CCL		
■ f ■ l	■ B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia.	■ B4.3. Estudar a explicación e o tratamento da doenza que se fixo ao longo da historia.	■ CCIB4.3.1. Identifica os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e tratamento. ■ CCIB4.3.2. Recoñece a importancia que a descuberta da penicilina tivo na loita contra as infeccións bacterianas, a súa repercusión social e	■ CCEC ■ CCEC		

Programación didáctica Dpto. BIOLoxÍA- XEOLoxÍA 2022/23

Cultura Científica. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos/ TEMPORALIZACIÓN	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliabes	Competencias clave	Descritores	Indicadores de logro/ ACTIVIDAD FC
			<ul style="list-style-type: none"> ■ CCIB4.3.3. Explica como actúa unha vacina e xustifica a importancia da vacinación como medio de inmunización. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> ■ f 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B4.4. Coñecer as principais características do cancro, a diabeite, as doenzas cardiovasculares, as doenzas mentais, etc., así como os principais tratamentos e a importancia das revisións preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCIB4.4.1. Analiza as causas, os efectos e os tratamentos do cancro, da diabeite, das doenzas cardiovasculares e das doenzas mentais. ■ CCIB4.4.2. Valora a importancia da loita contra o cancro e establece as principais liñas de actuación para a prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CSC 		
<ul style="list-style-type: none"> ■ a ■ m 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B4.4. Substancias aditivas: tabaco, alcol e outras drogas. Problemas asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B4.5. Tomar conciencia do problema social e humano que supón o consumo de drogas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCIB4.5.1. Xustifica os principais efectos que sobre o organismo teñen os diferentes tipos de drogas e o perigo asociado ao seu consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> ■ m 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B4.5. Hábitos de vida saudables e non saudables. Alimentación saudable. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B4.6. Valorar a importancia de adoptar medidas preventivas que eviten os contaxios e que prioricen os controis médicos periódicos e os estilos de vida saudables. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCIB4.6.1. Recoñece estilos de vida que contribúan á extensión de determinadas doenzas (cancro, diabeite, etc.). ■ CCIB4.6.2. Establece a relación entre alimentación e saúde, e describe o que se considera unha dieta equilibrada. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CSC ■ CMCCT 		
Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais						
<ul style="list-style-type: none"> ■ e ■ g ■ l ■ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B5.1.1. Desenvolvemento da humanidade e uso dos materiais. Consecuencias económicas e sociais do desenvolvemento. Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B5.1. Realizar estudos sinxelos e presentar conclusións sobre aspectos relacionados cos materiais e a súa influencia no desenvolvemento da humanidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCIB5.1.1. Relaciona o progreso humano coa descuberta das propiedades de certos materiais que permiten a súa transformación. ■ CCIB5.1.2. Analiza a relación dos conflitos entre pobos como consecuencia da explotación dos recursos naturais para obter produtos de alto valor. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCEC ■ CSC 		
<ul style="list-style-type: none"> ■ f ■ m 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B5.2. Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos concretos nun contexto real do desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ B5.2. Coñecer os principais métodos de obtención de materias primas e as súas posibles repercusións sociais e ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCIB5.2.1. Describe procesos de obtención de materiais, valorando o seu custo económico e ambiental. ■ CCIB5.2.2. Valora e describe o problema ambiental e social dos materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CSC ■ CSC 		

Cultura Científica. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos/ TEMPORALIZACIÓN	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliables	Competencias clave	Descritores	Indicadores de logro/ ACTIVIDAD
	contorno proximo. 5-16 Xuño ■ B5.3. Residuos como recurso: reducir, reutilizar e reciclar.		■ CCIB5.2.3. Recoñece os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico que supón e os métodos para protexelos. ■ CCIB5.2.4. Xustifica a necesidade do aforro, a reutilización e a reciclaxe de materiais en termos económicos.	■ CMCCT ■ CSC	información científica traballada permite argumentar sobre os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico	
■ f ■ l	■ B5.4. Novos materiais. Aplicacións actuais e perspectivas de futuro en distintos campos. A nanotecnoloxía.	■ B5.3. Coñecer as aplicacións dos novos materiais en campos tales como electricidade e electrónica, o téxtil, o transporte, a alimentación, a construción e a medicina.	■ CCIB5.3.1. Define o concepto de nanotecnoloxía e describe as súas aplicacións presentes e futuras en diferentes campos.	■ CD ■ CCEC	Transmite en soporte dixital a información que seleccionou	Crea un arquivo dixital que reflicte de forma ordenada e estruturada as aplicacións dos novos materiais en campos tales como electricida

5.7. Recursos

Os seguintes materiais de apoio servirán para reforzar e ampliar o estudo das unidades.

- Caderno do alumnado, no que este realizará as actividades que mande o profesor das que se propoñen nas distintas epígrafes, as actividades de reforzo e ampliación que se suxiren ao final das unidades e o resumo que se recomenda ao final.
- Diferente material de laboratorio (microscopio, lupas, diversos recipientes, etc.) utilizarase para a observación de seres microscópicos (protozoos, algas microscópicas, esporas de fungos, etc.).
- Diferentes fontes de consulta: libros, enciclopedias, páxinas webs, etc. que lle servirán ao alumnado para recompilar información que lle axudará a realizar os proxectos de traballo así como as cuestións de reforzo e ampliación que se propoñen ao rematar as unidades.
- Test de autoavaliación

Recursos dixitais

Na web dispónse de diferentes esquemas, imaxes, presentacións, etc. que complementan a aprendizaxe. A súa utilización constitúe un apoio eficaz para o estudo da unidade e, en moitos casos, para a súa ampliación.

Tamén existen xeradores de probas escritas para a avaliación que permitirán valorar os estándares de aprendizaxe das unidades.

5.8. Medidas para a inclusión e a atención á diversidade

Para que o proceso de ensino-aprendizaxe sexa en verdade individualizado e persoalizado é imprescindible a detección das necesidades especiais que presentan os alumnos, e a atención a estas necesidades. Esta atención poderá facerse mediante a realización das actividades de reforzo ou de ampliación que sexan máis axeitadas para axudar a estes alumnos a acadar os obxectivos ou, se procede, a realización de adaptacións curriculares máis específicas. As actuacións do profesorado neste sentido faranse en colaboración co Departamento de Orientación.

6. Actividades extraescolares e complementarias

NIVEL	MATERIA	ACTIVIDADE	DATA / Horario
4º ESO	Bioloxía/Xeoloxía Cultura Científica	Observación de rochas, minerais, dentro e fora do recinto escolar (praia Pequena de Miño).	
		Charla de Doazón e trasplantes. Reanimación cardiopulmonar. Visita ó centro de medicina forense de Santiago.	
		Práctica de xenética na Domus. Visita Fragas do Eume. Participación no día da Ciencia na Rúa.	2º /3º Trimestre

7. Aplicación dos plans e proxectos do centro

7.1 Contribución desta área ao proxecto lector

Un dos obxectivos xerais da Educación Secundaria Obrigatoria é o de *comprender e producir mensaxes orais e escritas, en galego e castelán, con propiedade, autonomía e creatividade, e reflexionar sobre os procesos implicados no uso da linguaxe e a contribución desta a organización dos propios pensamentos.*

Este Departamento didáctico considera que a lectura é unha ferramenta indispensable para acadar un mínimo de coñecementos en calquera dos eidos do saber. Por iso asúmese que a animación e motivación dos alumnos neste campo ten que ser asumida por todos os que participamos no proceso ensinanza-aprendizaxe, non só por aqueles que teñen como competencia directa as áreas especialmente emparentadas coa linguaxe.

Seguiranse as indicacións establecidas no Proxecto Lector do Centro.

Itinerarios lectores :

Como itinerarios lectores este Departamento propón a lectura obrigatoria dos seguintes libros que, poderán ser avaliados mediante cuestións referentes aos mesmos:

-4º ESO : “*Viaje de un naturalista alrededor del mundo*”. Autor: Charles R. Darwin.

Tamén se potenciará o nivel lector do alumnado empregando as seguintes estratexias:

- Realizando lecturas comprensivas, individualmente ou en común, dos apartados dos diferentes temas que así o aconsellen.
- Propoñendo lecturas de textos científicos que permitan aos alumnos a identificación do estilo propio deste ámbito.
- Empregando a prensa para realizar sinxelas investigacións sobre temas científicos de actualidade.
- Empregando a biblioteca escolar como lugar de traballo e investigación.
- Propoñendo a lectura de textos literarios que teñan como fondo cuestións científicas e de cienciaficción.
- Investigando en Internet sobre temas científicos de actualidade.
- Fomentando activamente o emprego do servizo de empréstamo dos fondos bibliográficos de Ciencias Naturais entre tódolos alumnos.

Actividades de centro:

Participarase nas actividades que se programen para todo o alumnado, corresponsabilizándose das mesmas nos termos que se establezan.

Celebracións:

Asumirase a tarefa que corresponda naquelas actividades que se programen para as distintas celebracións que se establezan.

7.2. Contribución desta área ao plan de integración das Tics

Unha das competencias básicas é o tratamento da información e a competencia dixital. Dita competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información e para transformala en coñecemento.

Concibindo as TIC como unha ferramenta de utilidade na aprendizaxe das Ciencias ,e tratando de conseguir dos nosos alumnos unha alta motivación pola incorporación de sistemas de ensino asistidos por ordenador, pretendemos poidan adquirir unha aprendizaxe significativa dos conceptos e contidos da área e a súa correcta aplicación nas diferentes situacións que se lles plantexen.

Propoñemos, por tanto o emprego de todas as ferramentas que a tecnoloxía pon a disposición da comunidade escolar e da actividade educativa :

- Empregaranse soportes dixitais para a visualización de imaxes de interese educativo relacionados cos contidos da materia
- Incorporaranse á aula, como ferramentas, os instrumentos informáticos (ordenadores, canóns, etc.) que permitan acceder ás imaxes precisas para un mellor aproveitamento do feito educativo.
- Accederase a internet desde a propia aula para dispoñer daquelas fontes que permiten o contraste de ideas, o visionado de modelos,etc.
- Empregarase a Aula de Informática para acceder individualmente a internet e realizar a documentación precisa para a elaboración de traballos específicos, para o deseño ou realización de actividades, intercambio de información, etc.
- Empregaranse as Tics para aprender a manexar os distintos buscadores coa finalidade de obter información escrita, audiovisual,etc, así como para elaborar traballos de certa complexidade como poden ser textos informativos, edicións dixitais, presentacións...

8 . Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente

8.1 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.				

8.2 Indicadores de logro da práctica docente

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrécese 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 tutoría 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. Avalíase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...			

Todos estes aspectos serán avaliados ao remate de cada avaliación e aqueles aspectos valorados cunha puntuación de 2 ou inferior serán revisados e postos en práctica na avaliación seguinte e incorporadas as respectivas modificacións á memoria final de curso.

9. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora

Posibles **indicadores de logro:**

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. [Só para ESO e bach.].				
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 do procedemento de acreditación de coñecementos previos [Só para determinadas materias de 2º de bacharelato].				
16. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
17. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.				
18. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final. [Só para ESO e bacharelato].				
19. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria. [Só para ESO e bach].				

20. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]				
21. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]				
22. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
23. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
24. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
25. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
26. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.				
27. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
28. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
29. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
30. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

Observacións:

Todos estes aspectos serán avaliados ao remate de cada avaliación e aqueles aspectos valorados cunha puntuación de 2 ou inferior serán revisados e postos en práctica na avaliación seguinte e incorporadas as respectivas modificacións á memoria final de curso.

En Miño a 13/09/2022

E. ELSA VEIGA SÁNCHEZ