

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4ºESO LOMCE



CURSO 2022-2023

XEFE DE DEPARTAMENTO: JORGE AGULLÓ GARCÍA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

**CONTRIBUCIÓN DAS MATERIAS DO DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA Á CONSECUCIÓN DAS
COMPETENCIAS CLAVES**

OBXECTIVOS DAS MATERIAS DO DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA

SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

METODOLOXÍA DIDÁCTICA

MÉTODO

ACTIVIDADES

RECURSOS E MATERIAIS DIDÁCTICOS

AVALIACIÓN: PROCEDIMENTOS, INSTRUMENTOS E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

MÍNIMOS ESIXIBLES 4º ESO

PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

PENDENTES

CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN.

GARANTÍAS DE OBXECTIVIDADE

ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

ELEMENTOS TRANSVERSAIS**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES****AVALIACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS****MODIFICACIÓNS INTRODUCIDAS CON RESPECTO Á PROGRAMACIÓN DO ANO PASADO****DESENVOLVEMENTO DA PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA PARA CADA MATERIA****BIOLOXÍA E XEOLOXIA 4º ESO (LOMCE)****ASPECTOS CUALITATIVOS DA AVALIACIÓN(ANEXO1)****AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE****ANEXOS:**

ACTIVIDADE LECTIVA NON PRESENCIAL.

ACTIVIDADE LECTIVA SEMIPRESENCIAL.

INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

O **IES NUMERO 1**, está situado no concello de .A Estrada. A Estrada é un pobo pertencente a provincia de Pontevedra pero, mais próximo á cidade de Santiago. É. unha a localidade moi dinámica que conta cunha poboación duns 9.477segundo o ultimo censo do ano 2014.En todo o concello hai uns **20.479(CENSO 2019)** habitantes pero a maioría das parroquias seguen perdendo poboación desde o 2011.O incremento do censo en la capital estradense entra en claro contraste coa tendencia que se describe no amplo ámbito rural (51 parroquias).

Aínda que o como xa dixemos o centro se sitúa nun pobo próximo a unha cidade,os alumnos do centro proceden do entorno rural, sendo casi na súa totalidade o número de alumnos que se desprazan en autocar. **Os colexios adscritos son os de Codeseda (Cabada Vázquez), O Foxo , Oca e Santa Cristina de Veá (Manuel Villar Parama)**

El nivel socio- económico do alumnado é en xeral medio ou medio baixo. Isto vai ser tido en conta á hora de que os alumnos realicen traballos na casa pois moitos deles, sobre todo no primeiro ciclo non contan con conexión a internet ,pero xa notamos desde o confinamento (2020) e suspensión das clases presencialmente que **hai conexión a internet na maioría dos fogares,polo que poden traballar dixitalmente(aula virtual do centro).**

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía, este curso ,é unipersonal polo que que o xefe do departamento encárgase de programar e impartir as materias de Bioloxía e Xeoloxía de 1º, 3º e 4º da ESO.

GRUPOS	ALUMNADO	PROFESOR	HORAS/SEM ANA	ESPAZOS
1º ESO A/B	18/17=35 alumnos	JORGE AGULLÓ GARCÍA	4 HORAS	AULA 5,6 LABORATORIO
3º ESO A/B	21/13=34 alumnos		2 HORAS	AULA 2,3, LABORATORIO
4º ESO A	11 alumnos		3 HORAS	AULA 11 LABORATORIO

Para que o manexo deste documento sexa doado, se programan **os distintos aspectos didácticos a dous niveis:**

1º) **Aspectos comúns** para as materias do departamento de Bioloxía e Xeoloxía, como: metodoloxías, materiais e recursos didácticos usados, mínimos esixibles, criterios de avaliación, cualificación e promoción do alumnado, organización das materias pendentes, medidas de atención á diversidade, elementos transversais, actividades complementarias e extraescolares e, por último, mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación.

2º) **Aspectos didácticos específicos** para cada materia e por bloques de contidos ou unidades didácticas, de tal forma que nas programacións de cada materia se especifica.

Preséntase a programación en forma de táboa, na que se indican os contidos por bloques. Para cada bloque de contidos, se indica:

- **Temporalización**
- **Contidos dese bloque**
- **Temas do libro nos que se desenvolve cada contido**
- **Obxectivos da programación que se acadan**
- **Criterios de avaliación que se aplican**
- **Estándares de aprendizaxe para cada criterio**
- **Competencias clave que se desenvolven con cada estándar de aprendizaxe**
- **Indicadores de logro para cada estándar de aprendizaxe**

Ademáis explícase fóra da táboa:

- a **temporalización** dos estándares de aprendizaxe, referíndose aos contidos por temas
- a **concreción dos elementos transversais** traballados

CONTRIBUCIÓN DAS MATERIAS DO DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA Á CONSECUCIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVES

Ao finalizar a etapa, o alumnado deberá adquirir os coñecementos esenciais que se inclúen no currículo básico e as estratexias do método científico. A comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual afianzaranse durante esta etapa; igualmente o alumnado deberá desenvolver actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, e coñecer e utilizar as normas básicas de seguridade e uso do material de laboratorio.

Cada materia contribúe de forma específica á consecución das competencias, de tal forma que para cada estándar de aprendizaxe pódese atribuír o desenvolvemento dunha ou máis competencias (concretadas na parte específica para cada materia, sinalando con siglas maiúsculas ás competencias que lle corresponden a cada estándar).

Ás materias do departamento, tamén contribúen dun xeito xeral á consecución de cada competencia, como se indica a continuación:

Competencia en comunicación lingüística (CL)

A contribución deste departamento á competencia lingüística, desenvólvese por medio de dúas vías:

- Configuración e transmisión de ideas e información sobre a natureza, que é posible dende o aprendizaxe desta materia. O cuidado na **precisión dos termos usados**, da secuenciación adecuada das ideas e da expresión oral das relacións, contribúen a esta competencia.
- A **adquisición do vocabulario** e expresións do acervo lingüístico de uso común e a **terminoloxía específica** sobre os seres vivos, os objetos e os fenómenos naturais fai posible comunicar adecuadamente unha parte moi relevante da experiencia humana e comprender suficientemente o que outros expresan sobre ela.

Competencia matemática e competencia básica en ciencia e tecnoloxía (CMCT)

- **Resolución de problemas científicos** aplicando estratexias matemáticas.
- Traballo coas principais unidades das magnitudes máis usuais
- Uso da linguaxe matemática para cuantificar os fenómenos naturais, analizar causas e consecuencias e expresar datos e ideas en gráficos e táboas.
- **Elaboración de esquemas e mapa conceptuais** para organizar a información relativa a un tema.
- Utilizar diferentes **programas informáticos** para presentar información textual ou gráfica e acceder a recursos educativos en internet.

Competencia para aprender a aprender (CAA)

- Asimilar os novos coñecementos á estrutura de coñecemento persoal.
- Analizar as causas e as consecuencias dun proceso natural.

- Chegar ao coñecemento por medio da experimentación.
- Integrar o coñecemento experimental co coñecemento bibliográfico.

Competencias sociais e cívicas (CSC)

- Contribuír á **alfabetización científica** para valorar adecuadamente as investigacións recentes.
- Comprender a evolución da sociedade baixo o prisma dos avances científicos.
- **Respectar o traballo e as opinións dos compañeiros.**

Competencia do sentido da iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)

- Desenvolver a capacidade de análise para iniciar e levar a cabo proxectos de tipo experimental.
- Propoñer hipóteses e analizar a coherencia coas observacións realizadas.
- Potenciar o espírito crítico fronte a informacións de calquera índole.
- Participar na construción tentativa de solucións dun problema.

Competencia da conciencia e expresións culturais (CCEC)

- **Recoñecer a composición do noso entorno**, promovendo o seu **coidado e a súa conservación**.
- **Distinguir os distintos tipos de seres vivos** que nos rodean e os que son máis característicos da zona da A Estrada.
- Coñecer o funcionamento do corpo humano e **promover hábitos de saúde**.
- Comprensión dos elementos fundamentais da cultura científica.

OBXECTIVOS DAS MATERIAS DO DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA

Os obxectivos xerais que se acadan coas materias do departamento son os que seguen. Están sinalados cunha letra porque nas programacións específicas de cada materia se concreta para cada estándar que obxectivo se alcanza.

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

SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Aínda que cada unidade didáctica leva a súa organización temporal hai que ter en conta que a temporalización (en xeral, toda a Programación) debe ter algo de flexibilidade para adaptarse ás características da cada grupo.

Na programación específica de cada materia, se inclúe a temporalización dos contidos da mesma.

METODOLOXÍA DIDÁCTICA

MÉTODO

As distintas unidades didácticas están organizadas baseándose nos **contidos conceptuais**. O redor deles están os contidos soportes, divididos en **contidos actitudinais e procedementais**.

Nesta programación preténdese seguir unha metodoloxía que favoreza a capacidade do alumno para aprender por si mesmo, para traballar en equipo e para aplica-los métodos apropiados de investigación, dado que as Ciencias Naturais son ciencias experimentais.

Os eixes sobre os que xirará a metodoloxía serán:

1. **Poñer o alcance do alumnado os recursos necesarios:** explicacións, libros, libros dixitais(EDIXGAL), documentos, ordenador, aula virtual....
2. **Favorecer a construción de aprendizaxes significativos**, nos que se terán en conta as vivencias e experiencias previas dos alumnos e o interese polos distintos temas. O profesor actúa como orientador e integrador do proceso de aprendizaxe activo dos alumnos . Para isto, é necesario facer un sonda previo de coñecementos en cada bloque temático (**avaliación inicial**).
3. **Que os alumnos aprendan a aprender:** dominar técnicas e estratexias cos seus procedementos e analizar, sintetizar, relacionar.
4. **Favorecer a investigación, por si mesmo e en equipo.** O profesor , propondrá as actividades e supervisará os procedementos, (que estarán adaptados a os obxectivos do currículo e as capacidades reais do alumnado) e avaliará os resultados. A organización dos procedementos seguirá a secuencia das fases do procedemento científico: planificación, investigación, interpretación e aprendizaxe, e comunicación dos resultados dos alumnos
5. **Favorecer o traballo en equipo**, por parte do alumnado (actividades en pequenos grupos), a participación e tolerancia a través de actividades de clase (gran grupo) e a reflexión e traballo individual.

ACTIVIDADES

O curso desenvolverase seguindo as pautas seguintes:

- Ao inicio de cada tema ou de cada novo concepto que ha de tratarse, a profesor/a utilizará unha metodoloxía expositiva utilizando na medida do posible as novas tecnoloxías (**ordenador, cañón, conexión a internet**), con

presentacións en Power Point, imaxes e animacións(videos), etc., para despois invitar aos alumnos a que investiguen sobre aspectos concretos.

- Lectura inicial de cada tema do libro de texto por parte do alumnado , inicio das actividades correspondentes a dita lectura, por escrito, no seu caderno de traballo.
- Elaboración de apuntes que faciliten o estudo dos conceptos.
- Realización de traballos monográficos interdisciplinares e búsqueda de información en Internet e en enciclopedias existentes nas súas casas e na biblioteca do Instituto
- Realización dun traballo bibliográfico na 1ª Avaliación, que será formateado durante a 2ª Avaliación a power-point, prezi ou outro modelo expositivo. Na 3ª Avaliación os alumnos expondrán os seus traballos.
- Prácticas de laboratorio nas que uns **poucos alumnos (5 ou 6) actuarán de monitores da práctica para o resto dos compañeiros.**

As actividades propostas ó alumnado, seguindo as pautas antes mencionadas, son:

- Elaboración de apuntes da materia
- Resolución de cuestionarios, problemas e situacións reais.
- Interpretación de esquemas e gráficos.
- Consultar bibliografía, fichas e informes.
- Lectura e debate sobre noticias de prensa ou acontecementos locais.
- Prácticas de laboratorio e campo.
- Cuestionarios de avaliación.
- Resumes, esquemas, memorias, conclusións das prácticas de laboratorio.
- Actividades audiovisuais, como vídeos, diapositivas, ordenador,...
- Participación no proceso avaliativo.
- Obter información por internet.

RECURSOS E MATERIAIS DIDÁCTICOS

- **Profesores:**
 - Bioloxía e Xeoloxía **4º ESO** : Jorge Agulló García
- **Libro de texto:**
 - Bioloxía e Xeoloxía **4º ESO da Editorial Anaya(2016)**

- Bibliografía, biblioteca ou prensa.
- Material audiovisual: vídeos, e diapositivas, ordenador na aula(presentacións), pizarra.
- Laboratorio e material de laboratorio.
- Saídas e visitas didácticas.
- Conferencias e charlas e obradoiros.
- Cadernos de traballo e de prácticas.
- Actividades realizadas polo profesor
- **AULA VIRTUAL DO CENTRO.**

MÍNIMOS ESIXIBLES : CLAVE:

Texto azul=CONTIDO MÍNIMO

Texto riscado=CONTIDO SUPRIMIDO

4º ESO

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
Bloque 1. A evolución da vida(TEMAS 4,5,6,9)						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función. <p style="text-align: center;">TEMA 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Determinar as analogías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia a célula procariota e eucariota ▪ Enumera as diferencias entre célula animal e vexetal ▪ Identifica as diferentes formas celulares 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as diferentes formas celulares e identifica a imaxe obtida por MO ou ME 	10%	<ul style="list-style-type: none"> CD CAA
<ul style="list-style-type: none"> f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Núcleo e ciclo celular. <p style="text-align: center;">TEMA 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os compoñentes do núcleo 	10%	<ul style="list-style-type: none"> CCL CAA
<ul style="list-style-type: none"> g f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia entre Cromatina e Cromosomas Identifica as partes de un Cromosoma 	20%	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> g f h 	<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia entre mitose e meiose- Sabe a importancia bioóxica de cada proceso 	10% 10%	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> g f h 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia ADN e ARN Identifica a composición e a estrutura do ADN 	10%	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> g h 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica a Duplicación do ADN e o seu significado biolóxico 	20%	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> g b 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético. <p style="text-align: center;">TEMA 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético. 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue entre transcrición e tradución 	10%	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> b 	<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Mutacións. Relacións coa 	<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Valorar e recoñecer o papel das 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.8.1. Recoñece e explica en que 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as mutacións, 	10%	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
▪ a	evolución.	mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.	consisten as mutacións e os seus tipos.	<p>a causa e as súas consecuencias</p> <p>▪ Sabe o papel das mutacións na Evolución da vida.</p>		▪ CAA
▪ f ▪ g ▪ h	<p>▪ B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introducción e desenvolvemento das leis de Mendel.</p> <p>▪ B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana.</p> <p>▪ B1.11. Aplicacións das leis de Mendel.</p>	▪ 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.	<p>▪ Identifica os conceptos xenéticos principais</p> <p>▪ Resolve problemas sinxelos de xenética mendeliana.</p>	<p>▪ 20%</p> <p>▪ 25%</p>	<p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CAA</p> <p>▪ CCEC</p>
▪ 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.	▪ Resolve problemas sinxelos de xenética humana	▪ 25%	<p>▪ CAA</p> <p>▪ CSIEE</p>
▪ 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. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.	▪ Sabe que son e manexa as árbores xenealóxicas para identificar doenzas hereditarias	▪ 10%	<p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CSC</p>
▪ f	<p>▪ B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética</p> <p style="text-align: center;">TEMA 4</p>	▪ B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR.	▪ BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.	▪ Identifica as etapas da enxeñaría xenética	▪ 30%	<p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CSIEE</p>
▪ 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.	▪ Diferencia entre clonación terapéutica e reprodutiva	▪ 20%	<p>▪ CSC</p> <p>▪ CSIEE</p> <p>▪ CAA</p>

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ c ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece as consecuencias sociais, éticas e ambientais da Biotecnoloxía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ c ▪ d 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe que son os alimentos transxénicos e valora a súa polémica social 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ c ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p style="text-align: center;">TEMA 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.16. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñece o orixe da vida ▪ Recoñece o concepto de Evolución ▪ Identifica e distingue as teorías evolucionistas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% ▪ 20% ▪ 20% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece a Teoría da Endosimbiose 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.18. Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h ▪ b 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.19. Evolución humana: proceso de hominización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.19. Describir a hominización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica as fase da hominización 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCL
Bloque 2. A dinámica da Terra (TEMAS 3,2,1)						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece distintos feitos xeolóxicos que confirman que a Terra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
▪ h	Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación. TEMA11-12	fenómenos que suceden na actualidade.	que suceden na actualidade.	é un planeta dinámico		
▪ 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.	▪ 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.			▪ CAA ▪ CSIEE
▪ 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.	▪ 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.	▪ Identifica os conceptos de Eon , Era . ▪ Identifica sucesos xeolóxicos. ▪ Identifica os feitos xeolóxicos e biolóxicos máis importantes das Eras.	▪ 20%	▪ CMCCT
▪ 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 fósiles guía.	▪ BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.	▪ Identifica e relaciona os fósiles guía con a súa era.	▪ 20%	▪ CAA
▪ e ▪ f	▪ B2.4. Interpretación de mapas topográficos e realización de perfis topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos.	▪ B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfis topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo.	▪ BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfis topográficos. ▪ BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	▪ Sabe e ordena os sucesos xeoloxicos ▪ Interpreta un corte xeolóxico sinxelo ▪ Ordena cronoloxicamente aplicando os principios estratigráficos.	▪ 30% ▪ 20%	▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CMCCT

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
▪ g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico. <p style="text-align: center;">TEMA 9-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.6.1. Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe a estrutura composicional e dinámica da Terra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Combinar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñece os conceptos de Litosfera e Astenosfera, a súa importancia para explicar a Dinámica da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE
▪ g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Recoñecer as evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñece os conceptos de Litosfera e Astenosfera, a súa importancia para explicar a Dinámica da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
▪ g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 placas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas. ▪ BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe os tipos de movementos das placas litosféricas ▪ Identifica as consecuencias dos movementos das placas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% ▪ 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.10. Explicar a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxeos térmicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece a orixe das Cordilleiras e arcos illas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
▪ g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.11. Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os tipos de Placas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
	histórica da deriva continental á tectónica de placas.	consecuencias.		Identifica os seus movementos		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ b 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Evolución do relevo como resultado da interacción da dinámica externa e interna. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.12. Analizar que o relevo, na súa orixe e na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñecer a evolución do relevo debido a interacción entre procesos xeolóxicos internos e extenos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente (TEMAS 7,8)						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótomo. Hábitat e nicho ecolóxico. <p style="text-align: center;">TEMA 7-8</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Explicar os conceptos de ecosistema, biótomo, poboación, comunidade, ecotón, hábitat e nicho ecolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece o concepto de ecosistema e os seus compoñentes ▪ Recoñece a necesidade de manter o equilibrio nun ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece a necesidade de manter o equilibrio nun ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe os factores ambientais e a súa influencia nos s.v. ▪ Sabe o concepto de factor limitante e límite de tolerancia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade. 	ecosistemas.	prácticos en contextos reais.			
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as relacións tróficas . Recoñece cadeas e redes tróficas 	<ul style="list-style-type: none"> 10% 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSC CCL
<ul style="list-style-type: none"> a c g 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Dinámica do ecosistema. B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía. B3.8. Pirámides ecolóxicas. B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os ciclos da materia e os ciclos bioxeoquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CCEC
<ul style="list-style-type: none"> a c m 	<ul style="list-style-type: none"> B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética. 			<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> a c 	<ul style="list-style-type: none"> B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 deterioración. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os problemas ambientais xerados pola actividade humana. Sabe os conceptos de contaminación desertización Enumera accións e actuacións para a mellora ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> 20% 10% 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CCL CCEC CMCCT CAA CCL

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.9. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os procesos de tratamento de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ m ▪ c ▪ a 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.10.1. Argumenta os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enumera os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.11. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enumera os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCL
Bloque 4. Proxecto de investigación(
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ c ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza experimentos 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora hipóteses dos resultados obtidos nos experimentos 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manexa disitintas fontes de información 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe Mínimos	Indicadores de logro	I. de logro %	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ h ▪ o 						<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ c ▪ d ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valora e respecta o traballo en grupo. E o individual 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ d ▪ e ▪ g ▪ h ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora un pequeno traballo para a súa presentación na clase. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CSIEE ▪ CD ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa correctamente a liguaxe científica na súa exposición 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

A avaliación das aprendizaxes conseguirase en tres etapas.

1. **Avaliación inicial**, para obter información sobre a situación inicial de cada alumno e do grupo en xeral ao inicio de cada unidade didáctica ou de cada bloque temático. Empregaranse actividades de inicio como **questionarios**, con preguntas cerradas e abertas (PENSAMOS EN GRUPO) e pequenos **test de autoavaliación**.

Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> - Coñecementos previos. PENSAMOS EN GRUPO - Capacidade de síntese. - Capacidade de relación. - Soltura ó expresarse. - Capacidade de extraer o máis importante dun texto. LECTURA TEXTO - Facilitade para debuxar.
--------------	---

2. **Avaliación durante o proceso de aprendizaxe**, que ten carácter orientador e corrector. Avaliase o traballo realizado e o grao no que se van alcanzando os obxectivos. Avaliase mediante actividades formativas:
 - No laboratorio: montaxe e manexo de aparellos, caderno de prácticas, hábitos de manexo de materiais, orde e limpeza, traballos en grupo.
 - Exercicios teóricos: capacidade de síntese, participación en clase, utilización de vocabulario científico axeitado, realización de, polo menos, un traballo escrito en cada trimestre.
 - Cuestionarios escritos.
 - Saídas de campo: actitude científica e crítica, interese e motivación, recollida de datos, análise e ordenación. Hábitos de respecto polo-la natureza e cos compañeiros e profesores.
 - Actitude e comportamento.- Valorarase a puntualidade, uso adecuado do material, respecto ás opinións, traballo e normas de convivencia
3. **Avaliación** o seu obxecto e coñecer o grao da consecución dos obxectivos didácticos e das competencias adquiridas ao final de cada un ou dun conxunto de Unidades Didácticas. Haberá **tres avaliacións** (1ª, 2ª e 3ª, esta última avaliación será antes do 6 de xuño) e unha **avaliación final** que terá lugar antes do 24 de xuño. Constarán de:
 - Proba escrita que permitirá valorar o grao de adquisición de coñecementos, a comprensión dos conceptos básicos, e detectar erros na aprendizaxe.
 - Valoración das actividades formativas.

- **Valoración dos traballos bibliográficos**
- **Valoración do traballo diario (realización de tarefas)** e do esforzo e interese por mellorar o seu rendemento.
- **Valoración da actitude e comportamento**

(Ver os indicadores de logro para cada estándar de aprendizaxe nas programacións de cada materia)

(Ver tamén Anexo I: Aspectos cuantitativos e cualitativos da avaliación).

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A nota que obterá o alumno en cada avaliación se pode desglosar:

(1) **1 Punto por aspectos actitudinais (10% da nota)**, de tal forma que:

1.1 Por participar na clase, levar a libreta e o material de clase sumarase 1 punto.

(2) **1 Punto por aspectos procedimentais (10% da nota)**: exercicios teóricos, cuestionarios e traballo bibliográfico en cada unidade. A nota do traballo calcularase facendo a media entre:

2.1 Media das fichas feitas na clase e no laboratorio

2.2 Nota da libreta

2.3. Nota do traballo bibliográfico (manexo TICs, Lecturas libros).

2.4. Nota do traballo diario (**traballo AULA e traballo CASA**) Se sempre se fan as tarefas se asigna unha nota .

Cada día sen deberes non suma. Isto queda reflexado como sen facer(s.f).

(3) **8 puntos en 4º ESO por desenvolvemento dos contidos conceptuais** nos exames escritos da avaliación. En cada avaliación haberá 2 exames escritos e a **nota final é a media deses dous exames**.

Nota da avaliación (1ª, 2ª, 3ª): será un número enteiro que é a media que se calcula aplicando os porcentaxes anteriores.

Para redondear a un número enteiro, séguense os criterios seguintes:

- **Unha media menor que 5 é suspenso**, de tal forma que se a nota está entre 4 e 5, a nota de avaliación é 4.
- **Se a nota non está entre 4 e 5,**
 - redondéase á nota máis baixa se a décima é menor que 0,5 (por exemplo, 7.3 redondéase a 7).
 - redondéase á nota máis alta se a décima é maior que 0.5 (por exemplo 6,8 redondéase a 7).
 - Se a décima é 0,5 terase en conta as notas de actitude e de traballo diario. Se teñen un valor maior que 6, redondéase á nota máis alta e se teñen valor menor que 6, redondéase hacia abaixo.

Para superar a avaliación, haberá que cumprir uns mínimos, que serán:

- a) 5 puntos en aspectos actitudinais (DE 1 PUNTO haberá que acadar 0.5 puntos dos aspectos actitudinais).

- b) 5 puntos en exercicios teóricos ,cuestionarios e traballo bibliográfico ,aula e casa(DE 2 PUNTOS habéfa que acadar 1 punto da nota) dos aspectos procedimentais).
- c) 4 puntos no exame (serían 3,5 puntos da nota) .
- d) **A suma das tres notas anteriores sexa igual ou maior de 5. o alumno terá superada a avaliación**

Nota da avaliación final: obteráse facendo a **media aritmética das notas** obtidas nas tres avaliacións. Esta nota pode mellorar con respecto as avaliacións , grazas a traballos ou tarefas de reforzo e ampliación propostas despois da 3ª avaliación e realizadas antes da avaliación final.

Ademáis **será motivo de suspenso** a utilización de “trampas” nos exames (como copiar) e copiar os traballos.

PENDENTES

Os alumnos que teñan pendentes a **BIOLOXÍA E XEOLOXÍA de 1º ESO e de 3º ESO** poderán recuperar a materia de dúas formas:

- Realizar **un exame (en febreiro)** , **que contarán o 100%** da nota en caso de ser avaliado positivamente.Habera unha hora de atención a pendentes(entrega de fichas de traballo,corrección traballos,aclaración de dúbidas) .Os traballos entregados e corrixidos diante do alumno servirán de guía de preguntas para o exame.En caso de non aprobar ou non presentarse tera que volver a examinarse no mes de maio.
- Realizar **un exame no mes de Maio** (data por determinar) que contará o 100% da nota. **Neste curso 22-23 os alumnos** que se examinen en maio, e non aproben a materia, poderán recuperar a materia presentando as actividades ,tarefas ou probas que realicen os alumnos do curso actual coa materia suspensa antes da Avaliación final.

CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

Se non se supera a avaliación:

- (1) Por non teren alcanzada a puntuación indicada nos apartados “1 e 2” anteriores → pódese recuperar por actividades e traballos teóricos durante o seguinte período avaliativo ou tras rematar a 3ªavaliación.
- (2) Por non teren alcanzada a puntuación indicada no apartado “3” anterior → pódese recuperar coa realización dun **exame de recuperación**, antes do cal se programarán actividades de reforzo.

GARANTÍAS DE OBXECTIVIDADE

- Información a todos os alumnos sobre o calendario e contidos das distintas probas, fechas de realización, valoración das preguntas, dos traballos e do traballo individual de cada alumno.
- Cada alumno revisará en clase as súas probas escritas, unha vez correxidas, puntuadas e comentadas, para comprobar os erros. Unha vez revisadas, serán devoltas ao profesor para que as garde no Departamento no prazo regulamentario. O alumno tamén ten dereito a revisar a súa proba co profesor de forma individual.
- Os traballos bibliográficos serán correxidos e puntuados polo profesor e devoltos ao alumno.
- O noso alumnado, terá dereito a reclamar en caso de dúbida ou erro de cualificación, seguindo o procedemento que se ten establecido.

ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A programación, debe ser aberta e flexible, para atender a diversidade do alumnado, posibilitando niveis de adaptación curricular as condicións específicas de cada alumno ou alumna.

Co obxecto de establecer un proxecto curricular que se axuste á realidade dos nosos alumnos e alumnas, é preciso realizar unha valoración das súas características segundo parámetros como a situación económica e cultural da familia, rendemento do alumno na etapa anterior, personalidade, afeccións e interese, aspectos relacionados co proceso de aprendizaxe coma coñecementos previos o capacidades.

Unha vez feita a valoración se planificarán as actividades de diversificación axeitadas.

No inicio do actual curso existen **dúas programacións individuais de adaptacións curriculares en materias do departamento de alumnos que o curso pasado non superaron a ACI pero tras avaliación inicial pensamos que haberá varios alumnos de 1º ESO aos que se lles aplicara esta medida, debido as dificultades amosadas o curso pasado e as recomendacións coas que veñen da Educación primaria.**

ACTIVIDADES DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

- Axuda individualizada do profesor
- Axuste do grao de complexidade das actividades.
- Utilizar metodoloxías diversas
- Duración, e amenidade das actividades.

- Emprego de materiais didácticos e variados:
- Favorecer a interacción mediante o agrupamento dos alumnos.
- Graduación dos niveis de aproximación dos criterios de avaliación
- Actividades de técnicas de estudo
- Actividades de reforzo
- Actividades de ampliación: Se traballa no laboratorio con un grupo de alumnos de forma voluntaria e fora do horario lectivo (recreos, tardes, horas de garda dos alumnos, ...) usando a metodoloxía de proxectos científicos. Con eles se fai:
 - Preséntanse con proxectos científicos a premios escolares
 - Participan como monitores en prácticas de laboratorio cos compañeiros do seu grupo

ELEMENTOS TRANSVERSAIS

Os valores son fundamentais para que os alumnos acaden un comportamento responsable na sociedade. Son transversais porque están incluídos nos obxectivos .

Os contidos van ser paralelos aos contidos propios das materias.

Ao longo das etapas de ESO, a materia de Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado desenvolver os valores esenciais que se inclúen no currículo, así como as estratexias do método científico. Entre estas competencias haberá que considerar a lingüística e a dixital, a través da realización de tarefas en grupo que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións e defender as opinións propias en debates na aula. Os alumnos e as alumnas deberán desenvolver tamén nesta etapa a comprensión de lectura, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual; e igualmente deberán potenciar actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, e coñecer e utilizar as normas básicas de seguridade e uso do material de laboratorio.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía en ESO ha permitir que os alumnos e as alumnas adquiren un nivel competencial que lles axude a ser cidadáns e cidadás con respecto por si mesmos/as, coas demais persoas e co medio, co material que utilizan ou que está ao seu dispor; a ser responsables, capaces de ter criterios propios e de manter o interese por aprender e descubrir.

Os elementos transversais para cada materia están concretados na programación específica de cada unha delas.

De xeito xeral, o departamento traballará cada elemento transversal da seguinte maneira:

Comprensión lectora: Lecturas de textos sacados do libro de texto. Búsqueda e lectura de artigos de actualidade sacados da prensa diaria, así como de revistas científicas. Realización de fichas.

Expresión oral e escrita. Elaboración de apuntes e resúmenes. Realización de fichas. Debates sobre noticias de actualidade. Realización e exposición dun traballo bibliográfico. Deseño e exposición dos resultados dun pequeno experimento científico.

Comunicación audiovisual. Interpretación de imaxes, táboas e gráficos . Visionado de vídeos explicativos. Uso de programas tipo powerpoint.

O tratamento das Tecnoloxías da Información e da Comunicación. Búsqueda de información en internet e outros medios. Elaboración dun traballo expositivo usando como soporte un programa tipo powerpoint.

Emprendemento. Deseño e seguemento dun pequeno experimento científico. Adquisición de hábitos saudables e de respecto polo medio ambiente.

Educación cívica e constitucional. Debates, exposicións de traballos e desenvolvemento diario das actividades académicas, que permiten desenvolver normas e respecto polos compañeiros. Nocións de respecto, hábitos saudables e legalidade en temas que afectan ao propio alumno, aos demais e ao medio ambiente.

Valores persoais. O respecto aos compañeiros de traballo en grupo e aos demais equipos. Desenvolver hábitos de hixiene, saudables e de respecto medioambiental.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.

- 4º ESO: Sen actividades programadas.

AVALIACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS

- **MENSUALMENTE** comprobarase que se cumpren os prazos da Programación, e si é o caso, se revisarán as oportunas programacións de aula co fin de regularizar a situación, e adaptarse á realidade do alumnado.
- **TRIMESTRALMENTE**, comprobarase que o alumnado acadou os obxectivos de cada bloque temático, e, se é o caso, se programarán actividades de recuperación e reforzo.

MODIFICACIÓNS INTRODUCIDAS CON RESPECTO Á PROGRAMACIÓN DO ANO PASADO

Con respecto a o ano pasado introdúcense as seguintes variacións:

- **Especificanse máis os criterios de cualificación.**
- **Elimínase as probas extraordinarias**
- Concrétanse máis as actividades de ampliación
- Recóllense as recomendacións e correccións feitas pola Inspección Educativa.

DESENVOLVEMENTO DA PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA PARA 4º ESO.

Neste apartado desenvólvense os aspectos específicos da programación de cada materia:

BIOLOXÍA E XEOLOXIA 4º ESO (LOMCE)

TEMPORALIZACIÓN BIOLOXÍA-XEOLOXÍA 4º ESO

A programación desenvólvese tendo en conta que o horario será de **3 períodos** lectivos por semana de 50 minutos cada un deles e que se divide a materia en 4 bloques didácticos:

- **Bloque 1.** A evolución da vida. Corresponde aos temas **1,2,3,4,5 do libro de texto.**
- **Bloque 2.** A dinámica da Terra. Corresponde aos **temas 9,10,11,12 do libro de texto.**
- **Bloque 3.** Ecoloxía e Medioambiente. Corresponde aos **temas do libro 7 e 8.**
- **Bloque 4.** Proxecto de investigación Este bloque se traballa en todos os trimestres, xa que é un bloque de contidos procedimentais.

A organización temporal queda:

- | | |
|---------------|---|
| 1º Trimestre: | Setembro, Outubro, Novembro e Decembro
Bloque 1: Temas 1,2,3, e parte do 4. (37 sesións) |
| 2º Trimestre: | Xaneiro, Febreiro e Marzo. |

Bloque 1 e 2: Temas 4,5 e os temas do bloque 2 : 9,10. (31 sesións)
3º Trimestre: Marzo, Abril, Maio e Xuño.
Bloque 2 temas 11 e 12 e (21sesións)

En cada trimestre, dedicaranse como mínimo: 1 hora para acudir ao laboratorio,dúas horas para outro tipo de actividade (saídas o campo, debates, ...) e dúas horas para exames escritos. O resto das horas dedicáranse as actividades da aula.

PROGRAMACIÓN

Na táboa se indican os contidos por bloques. De tal forma que hai 4 grandes bloques:

- Bloque1: A evolución da vida.
- Bloque 2. A dinámica da Terra
- Bloque 3 Ecoloxía e Medioambiente.
- Bloque 4. Proxecto de investigación

Para cada bloque de contidos, se indica:

- Contidos dese bloque
- Temas do libro nos que se desenvolve cada contido
- Obxectivos da programación que se acadan (sinalados coas letras asignadas no punto 3 da programación)
- Criterios de avaliación que se aplican
- Estándares de aprendizaxe para cada criterio
- Competencias clave que se desenvolven con cada estándar de aprendizaxe

Ademáis, hai unha táboa coa concreción dos elementos transversais traballados

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
Bloque 1. A evolución da vida					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Determinar as analogías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia a célula procariota e eucariota ▪ Enumera as diferenzas entre célula animal e vexetal ▪ Identifica as diferentes formas celulares 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica as diferentes formas celulares e identifica a imaxe obtida por MO ou ME 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Núcleo e ciclo celular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os compoñentes do núcleo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia entre Cromatina e Cromosomas ▪ Identifica as partes de un Cromosoma 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia entre mitose e meiose- ▪ Sabe a importancia bioóxica de cada proceso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece ADN e ARN ▪ Identifica a composición e a estrutura do ADN 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica a Duplicación do ADN e o seu significado biolóxico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ b 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distingue entre transcrición e tradución 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ a 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.8. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica as mutacións, a causa e as súas consecuencias ▪ Sabe o papel das mutacións na Evolución da vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os conceptos xenéticos principais ▪ Resolve problemas sinxelos de xenética mendeliana. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.10. Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolve problemas sinxelos de xenética humana 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ c ▪ g ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.11. Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe e manexa as árbores xenealóxicas para identificar doenzas hereditarias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica as etapas da enxenería xenética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
		PCR.			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.13. Comprender e describir o proceso da clonación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia entre clonación terapéutica e reprodutiva 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ c ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece as consecuencias sociais, éticas e ambientais da Biotecnoloxía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ c ▪ d 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ c ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.16. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñece o orixe da vida ▪ Recoñece o concepto de Evolución ▪ Identifica e distingue as teorías evolucionistas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece a Teoría da Endosimbiose 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.18. Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta árbores filoxenéticas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h ▪ b 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.19. Evolución humana: proceso de hominización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.19. Describir a hominización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica as fase da hominización 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCL

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
Bloque 2. A dinámica da Terra					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece distintos feitos xeolóxicos que confirman que a Terra é un planeta dinámico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Rexistrar e reconstruír algúns dos cambios máis notables da historia da Terra, e asocialos coa súa situación actual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os conceptos de Eon , Era . ▪ Identifica sucesos xeolóxicos. ▪ Identifica os feitos xeolóxicos e biolóxicos mais importantes das Eras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Recoñecer e datar eóns, eras e períodos xeolóxicos, utilizando o coñecemento dos fósiles guía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica e relaciona os fosiles guia con a súa era. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Interpretación de mapas topográficos e realización de perfís topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfís topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe e ordena os sucesos xeoloxicos ▪ Interpreta un corte xeolóxico sinxelo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCL
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordena cronoloxicamente aplicando os principios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
			superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	estratigráficos.	
▪ 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.	▪ Sabe a estrutura composicional e dinámica da Terra	▪ CAA
▪ g ▪ f	▪ 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.	▪ Coñece os conceptos de Litosfera e Astenosfera, a súa importancia para explicar a Dinámica da Terra.	▪ CAA ▪ CSIEE
▪ 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 algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.	▪ Sabe as dúas primeiras teorías mobilistas ,as súas probas e os seus erros.	▪ 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 placas.	▪ BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas. ▪ BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.	▪ Sabe os tipos de movementos da placas litósfericas ▪ Identifica as consecuencias dos movementos das placas	▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CAA
▪ 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 oróxeos térmicos.	▪ BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.	▪ Recoñece a orixe das Cordilleiras e arcos illas	▪ CMCCT
▪ 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.	▪ BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.	▪ Identifica os tipos de Placas. ▪ Identifica os seus movementos	▪ CAA ▪ CCL
▪ g	▪ B2.7. Evolución do relevo como resultado da	▪ B2.12. Analizar que o relevo, na súa orixe e	▪ BXB2.12.1. Interpreta a evolución	▪ Recoñecer a evolución	▪ CAA

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
▪ b	interacción da dinámica externa e interna.	na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos.	do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.	do relevo debido a interacción entre procesos xeolóxicos internos e extenos	
Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente					
▪ 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.	▪ Recoñece o concepto de ecosistema e os seus compoñentes ▪ Recoñece a necesidade de manter o equilibrio nun ecosistema	▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CCL
▪ 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.	▪ BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.	▪ Identifica as adaptacións dos seres vivos a un ambiente detrmnado.	▪ CSC ▪ CAA
▪ 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.	▪ Sabe os factores ambientais e a súa influencia nos s.v. ▪ Sabe o concepto de factor limitante e límite de tolerancia.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ g ▪ f	▪ B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas. ▪ B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade.	▪ 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
▪ f	▪ B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes.	▪ B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e	▪ BXB3.5.1. Recoñece os niveis	▪ Identifica as relacións	▪ CAA

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
▪ h		redes tróficas.	tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.	tróficas . ▪ Recoñece cadeas e redes tróficas	▪ CSC ▪ CCL
▪ a ▪ c ▪ g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.6. Dinámica do ecosistema. ▪ B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía. ▪ B3.8. Pirámides ecolóxicas. ▪ B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os ciclos da materia e os ciclos bioxeoquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCEC
▪ a ▪ c ▪ m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
▪ a ▪ c	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. ▪ B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 deterioración. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc. ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os problemas ambientais xerados pola actividade humana. ▪ Sabe os conceptos de contaminación desertización ▪ Enumera accións e actuacións para a mellora ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCL ▪ CCEC ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CCL
▪ b ▪ f	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.9. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os procesos de tratamento de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ m ▪ c ▪ a 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.10.1. Argumenta os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enumera os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.11. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe o concepto de desenvolvemento sustentable. ▪ Recoñece a importancia das enerxías renovables na sustaentabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCL
Bloque 4. Proxecto de investigación					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ c ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza experimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora hipóteses dos resultados obtidos nos experimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ h ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manexa disitintas fontes de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valora e respecta o traballo en grupo. E o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC

Biología e Xeoloxía. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ c ▪ d ▪ g 	respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.		grupo.	individual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ d ▪ e ▪ g ▪ h ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora un pequeno traballo para a súa preentación na clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CSIEE ▪ CD ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa correctamente a liguaxe científica na súa exposición 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL

ASPECTOS CUALITATIVOS DA AVALIACIÓN(ANEXO1)

AVALIACIÓN	ACTIVIDADE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE
INICIAL	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> - Coñecementos previos. - Capacidade de síntese. - Capacidade de relación. - Soltura ó expresarse. - Capacidade de extraer o mais importante dun texto. - Facilitade para debuxar.
DURANTE A APRENDIZAXE	Explicacións dos contidos conceptuais:	<ul style="list-style-type: none"> - Participación na clase. - Emprego do vocabulario científico axeitado. - Interese por comprender. - Respecto po-los demais.
	Elaboración de apuntes:	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de síntese. - Orde e limpeza.

	Lectura de textos científicos:	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de síntese. - Capacidade de extraer os aspectos mais relevantes da lectura.
	Debates:	<ul style="list-style-type: none"> - Respecto po-los demais. - Participación. - Información recollida. - Aporte de coñecementos.
	Traballos bibliográficos:	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de síntese. - Emprego do vocabulario científico axeitado. - Orde e limpeza - Manexo de bibliografía. e TICS - Puntualidade na entrega
	Resolución de cuestións teóricas:	<ul style="list-style-type: none"> - Coñecementos básicos. - Orde e limpeza.
	Elaboración de preguntas tipo test que estarán no exame:	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de síntese. - Participación. - Interese. - Detalles observados. - Información recollida.
	Proxeccións con diapositivas, vídeo e ordenador, transparencias:	<ul style="list-style-type: none"> - Respecto po-los demais. - Participación. - Interese. - Detalles observados. - Información recollida.
	Prácticas no laboratorio:	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de traballo en grupo. - Montaxe e manexo de aparellos. - Capacidade interpretativa. - Hábitos de manexo de materiais e instrumentos. - Orde e limpeza. - Caderno de prácticas: ordenación dos pasos, desenvolvemento da experiencia e as súas conclusións.

	Saídas o campo:	<ul style="list-style-type: none"> - Actitude científica crítica. - Interese e motivación. - Traballo no caderno de clase: Recollida de datos, análise e ordenación. - Resumes e conclusións. - Aplicacións dos conceptos. - Hábitos de respecto pola natureza, os obxectos, os compañeiros e profesorado.
FINAL	Exame:	<ul style="list-style-type: none"> - Contidos conceptuais. - Capacidade de síntese. - Orde e limpeza.

AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE:

A avaliación tanto dos procesos de aprendizaxe do alumnado como da propia práctica docente será continua. A avaliación docente terá, á súa vez, como obxectivo adaptar as estratexias educativas adoptadas ao longo do curso ás necesidades específicas do alumnado.

Os indicadores de logro permiten, neste sentido, identificar os coñecementos, capacidades, competencias... que en relación a un alumno individual ou ao conxunto do grupo-clase deben ser consolidados, permitindo adaptar a práctica educativa ás necesidades específicas dos alumnos para que poidan alcanzar as ensinanzas establecidas nos correspondentes estándares de aprendizaxe.

En relación á práctica docente os indicadores de logro permiten valorar:

- Se se está cumprindo coa planificación: actividades, tempos, responsabilidades,...
- Se existe desviación entre o obxectivo definido e a acción ou accións deseñadas para conseguilo.
- Se se están conseguindo outras cousas distintas ás planificadas intencionalmente.
- Se se está progresando na liña definida no obxectivo.
- Se os resultados obtidos xeran satisfacción nos implicados

Dentro do proceso de ensino e aprendizaxe, o equipo docente de cada grupo do alumnado celebrará sesións de avaliación para valorar tanto as aprendizaxes do alumnado, como os procesos de ensino e a súa propia práctica docente.

O equipo docente deberá adoptar as medidas ordinarias ou extraordinarias máis adecuadas. Estas medidas fixaranse en plans de mellora de resultados colectivos ou individuais que permitan solucionar as dificultades, en colaboración coas familias e mediante recursos de apoio educativo.

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. Incorpóranse 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. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

Periodicidade coa que se revisará. Esta Programación Didáctica será revisada trimestralmente, dun modo especial ao final do curso, que será cando se determinen os por que de contidos que foi preciso engadir ou eliminar respecto ao previsto, así como as medidas que se adoptarán como resultado desta revisión.

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. Asignación 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.				
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.				
19. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.				
20. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.				
21. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes				
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 de mecanismos para informar ás familias: 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:

ANEXO PROGRAMACIÓN XERAL:

- ACTIVIDADE LECTIVA NON PRESENCIAL
- ACTIVIDADE LECTIVA SEMIPRESENCIAL

ACTIVIDADE LECTIVA NON PRESENCIAL

1. Nosa materia en cada un dos niveis terá un **CURSO NA AULA VIRTUAL. Este curso COMERNZAMOS no 1º ESO CON EDIXGAL e o libro dixital.** Todos os alumnos estarán matriculados no curso correspondente e con acceso directo.
2. Na aula virtual haberá información e recursos para que o alumno poda seguir telemáticamente a asignatura (**presentacións, videos, formularios e cuestionarios e actividades**).

3. Farase un **seguimento telemático do alumna/o**(clases virtuais, consultas mediante o foro da aula para aclarar dúbidas e si é posible e se as conexións o os recusos informáticos dos alumnos e do profesor o permiten, faremos videoconferencias grupais cos nosos alumnos.

Tamén se recolleran as actividades e tarefas e cuestionarios que se indiquen para súa cualificación.

4. O departamento deseñara o contido destas sesións en funcións dos obxectivos da materia :

1. Sinalaremos sempre a unidade que se está a traballar, os recursos que subimos para que estea a disposición do alumnado e indicaremos con claridade as **TAREFAS** a realizar, o **TEMPO** para entregar e os **CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN de cada actividade** (puntuación total da tarefa e puntuación parcial das distintas cuestións).

2. Para facilitar o traballo on-line do noso alumnado O PROFESOR SUBIRA A AULA VIRTUAL OS RECURSOS E TAREFAS **SEMPRE O MESMO DÍA(LUNS, por exemplo)** e fixara un prazo de unha semana para a entrega das tarefas.

5. **A AVALIACIÓN** terá en conta os **Criterios de Cualificación** recollidos na programación xeral para cada un dos cursos pero sempre referenciados aos **CRITERIOS MÍNIMOS** que recolle a nosa programación.

ACTIVIDADE LECTIVA SEMIPRESENCIAL.

Esta situación podería ser provocada por un **CONFINAMENTO OU ILLAMENTO TEMPORAL** dun alumna/o ou de un grupo completo ou de toda. Neste caso procederemos da seguinte forma:

1. Se afecta a un grupo-clase completo o profesor en colaboración co titor establecerá un horario semellante o descrito para o caso da actividade non presencial.
2. No caso de ser individual o confinamento, o tratamento será o mesmo que se da no caso de enfermidade prolongada, con seguimento mediante a **AULA VIRTUAL**, e con un protocolo semellante o exposto para a actividade non presencial.

Asina o xefe do departamento de Ciencias Naturais do IES Número 1

Asinado: **Jorge Agulló García**