

PROGRAMACIÓN CURSO 2016-17



**DEPARTAMENTO DE
BIOLOXÍA E XEOLOXÍA
IES VAL MIÑOR DE NIGRÁN**

ÍNDICE

1	Membros do departamento.....	p. 4
2	Materias que imparte o departamento.....	p. 4
3	Distribución de cursos.....	p. 4
4	Materiais e recursos didácticos.....	p. 5
5	Programación da ESO.	
	5.1 Competencias básicas a desenvolver progresivamente na ESO	p. 6
	5.2 Obxectivos xerais de Ciencias da Natureza na ESO.....	p. 6
	5.3 Organización dos contidos na ESO	p. 7
	5.4 Orientacións metodolóxicas na ESO.....	p. 7
6	Programación de Bioloxía e Xeoloxía de 1º de ESO	
	6.1 Obxectivos específicos.....	p. 9
	6.2 Bioloxía e Xeoloxía de 1º de ESO:Contidos.....	p. 9
	6.3 Bioloxía e Xeoloxía de 1º de ESOCriterios de avaliación.....	p.10
	6.4 Bioloxía e Xeoloxía de 1º de ESOEstándares de aprendizaxe avaliábeis e cualificación.....	p. 12
	6.5 Bioloxía e Xeoloxía de 1º de ESOResumen contidos-criterios-estándares-competencias.....	p. 15
	6.6 Bioloxía e Xeoloxía de 1º de ESOTemporalización, probas e outros.....	p.19
	6.7 Bioloxía e Xeoloxía de 1º de ESOSistemas de traballo e criterios en seccións bilingües.....	p.20
	6.8 Sistema de traballo nos grupos bilingües.....	p.21
	6.9 Plan de recuperación.....	p.21
7	Programación de Bioloxía e Xeoloxía de 3º ESO	
	7.1 Bioloxía e xeoloxía: Obxectivos.....	p. 21
	7.2 Bioloxía e Xeoloxía 3º ESO: contidos, secuencia e temporalización.....	p. 22
	7.3 Bioloxía e Xeoloxía 3º ESO: Mínimos.....	p.25
	7.4 Bioloxía e xeoloxía 3º ESO: criterios de avaliación	p. 26
	7.5 Bioloxía e Xeoloxía 3º ESO: estándares de aprendizaxe e cualificación	p. 29
	7.6 Bioloxía e xeoloxía 3º ESO: Resumo contidos-criterios-estándares-competencias.....	p. 31
	7.7 Bioloxía e xeoloxía 3º ESO: Secuencia temporal, probas e outros.....	p. 39
	7.8 Bioloxía e xeoloxía 3º ESO: Sistema de traballo nos grupos bilingües.....	p.40
	7.9 Bioloxía e xeoloxía 3º ESOPlan de recuperación.....	p.40
8	Programación de Bioloxía e Xeoloxía de 4º de ESO	
	8.1 Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO: obxectivos.....	p. 41
	8.2 Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO: contidos. Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe.....	p. 42
	8.3 Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO: resumo.....	p. 47
	8.4 Bioloxía e xeoloxía 4º ESO. Mínimos.....	p.48
	8.5 Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO : criterios de cualificación.....	p. 49
	8.6 Plan de recuperación.....	p. 50
	8.7 Sistema de traballo nos grupos bilingües.....	p.50
9	Programación de Cultura Científica 4º ESO	
	9.1 Introducción y objetivos.....	p. 50
	9.2 Contidos, criteriosde avaliación e estándares de aprendizaxe.....	p.51
	9.3 Resumo, secuenciación e temporalización.....	p.57
	9.4 Criterios de cualificación.....	p.58
10	Programación de Bacharelato. Bioloxía e Xeoloxía	
	10.1 Competencias básicas no Bacharelato.....	p. 59
	10.2 Bioloxía e Xeoloxía 1º de Bacharelato: obxectivos xerais	p.61
	10.3 Bioloxía e xeoloxía 1º Bacharelato: obxectivos específicos.....	p. 61

10.4	Bioloxía e Xeoloxía 1º de bacharelato: organización da materia.....	p. 62
10.5	Bioloxía e Xeoloxía 1º de Bacharelato. Metodoloxía xeral e específica.....	p. 62
10.6	Bioloxía e Xeoloxía 1º de Bacharelato. Contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe.....	p. 64
10.7	Bioloxía e Xeoloxía 1º Bacharelato. Secuenciación, temporalización e mínimos.....	p. 75
10.8	Bioloxía e Xeoloxía 1º Bacharelato. Criterios de cualificación.....	p.77
11	Programación de Cultura Científica	
11.1	Cultura Científica: Obxectivos.....	p.77
11.2	Cultura Científica:: Contidos, criterios, estándares de aprendizaxe	p. 79
11.3	Cultura Científica:: Resumo.....	p. 83
11.4	Cultura Científica: Cualificación	p.84
12	de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º Bacharelato.	
12.1	Ciencias da Terra e do Medio Ambiente: Obxectivos xerais.....	p. 85
12.2	Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º Bacharelato. Obxectivos específicos.....	p.86
12.3	Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º Bacharelato. Contidos, criterios e estándares	p.86
12.4	Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º Bacharelato. Orientacións metodolóxicas.....	p. 76
12.5	Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º Bacharelato. Metodoloxía específica e procedementos.....	p.95
12.6	Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º Bacharelato. Contidos mínimos e criterios avaliación.....	p.96
12.7	Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º Bacharelato. Criterios de cualificación	p.97
13	Programación de Bioloxía de 2º Bacharelato	
13.1	Bioloxía. 2º Bacharelato. Obxectivos xerais.....	p.99
13.2	Bioloxía. 2º Bacharelato. Contidos, criterios e estándares de aprendizaxe.....	p. 99
13.3	Bioloxía. 2º Bacharelato . Metodoloxía e procedementos.....	p. 108
13.4	Bioloxía. 2º Bacharelato . Contidos, secuenciación e temporalización.....	p. 108
13.5	Bioloxía. 2º Bacharelato Contidos mínimos.....	p. 110
13.6	Bioloxía. 2º Bacharelato. Criterios de cualificación.....	p. 111
14	Programa de reforzo para alumnos con materias pendentes.....	p. 112
15	Medidas de apoio a alumnos con necesidades educativas especiais.....	p. 112
16	Actividades de Bioloxía e xeoloxía para o curso 2012-2013.....	p. 89
17	Actividades dentro do Plan Lector.....	p. 113
18	Actividades dentro do Plan TIC.....	p. 113
19	Criterios de avaliación da programación.....	p.114
20	Pre-avaliación para a ESO.....	p. 114
21	Acreditación de coñecementos previos en Bacharelato.....	p. 115
22	Programas específicos personalizados para o alumnado repetidor	p. 115

MEMBROS DO DEPARTAMENTO

Fernando Lahuerta

Carmela García

Liliana Monetti

Cristina Martínez

MATERIAS QUE IMPARTE O DEPARTAMENTO

Biología e Xeoloxía de 1º ESO

Biology and geology 1º ESO (Seccións Bilingües)

Biología e Xeoloxía de 3º ESO

Biology & Geology 3º ESO (Seccións Bilingües)

Biología e Xeoloxía 4º ESO

Biology & Geology 4º ESO (Seccións Bilingües)

Cultura Científica 4º ESO

Biología e Xeoloxía de 1º Bacharelato

Cultura científica 1º Bach

Biología de 2º Bacharelato

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente 2º Bacharelato

DISTRIBUCIÓN DE CURSOS

Carmela García:

Biología 2º Bacharelato (1 grupo)

Cultura Científica (2 grupos)

Biology and Geology 3º ESO de Seccións Bilingües (2 grupos)

Fernando Lahuerta:

CCTMA 2º Bacharelato (1 grupo)

Biología e Xeoloxía 4º ESO (Seccións bilingües) (1 grupo)

Cristina Martínez

Biología e Xeoloxía de 1º ESO (1 grupos)

Biology and Geology 4º ESO (1 grupo)

CTMA 2º Bach (1)

Biología e Xeoloxía de 3º ESO (2 grupos)

Completa horario con un grupo de Tecnoloxía.

Liliana Monetti

Biología e Xeoloxía de 1º ESO (1 grupo)

Biología e Xeoloxía 4º ESO (1 grupo)

Biología e Xeoloxía 1º Bacharelato (2 grupos)

Cultura Científica de 4º ESO (1 grupo)

MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

ESO

1) Libros de texto;

1º ESO: BIOLOXÍA E XEOLOXÍA, . Editorial SM.

3º ESO: BIOLOXÍA E XEOLOXÍA, . ED SM.

4º ESO: *BIOLOXÍA E XEOLOXÍA*. ED SM

2) Fontes de información: material da Biblioteca do centro (libros de divulgación, monografías e revistas)

3) Outras fontes de información on line: rede local do Instituto e espazo AVALAR, aula virtual, páxinas web de recursos educativos, rede local do Instituto, páxinas de recursos da Consellería

4) Aulas virtuais en Moodle para os cursos de 1º ESO, 3º ESO , 4º ESO,

BACHARELATO

1) Libros de texto

1º BACHARELATO: *BIOLOXÍA E XEOLOXÍA*, Pedrinaci e outros, Editorial. SM.

1º BACHARELATO: *CULTURA CIENTIFICA*: Recomendase *para* consulta o libro *CULTURA CIENTÍFICA* da Ed SM

2º BACHARELATO CTMA: Recomendase o libro *CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE*, Ed. Santillana.

2º BACHARELATO BIOLOXÍA : Recomendase para consulta como o *BIOLOXÍA* de Editorial SM.

2) Arquivo de *Investigación y Ciencia* da Biblioteca do Centro e libros de consulta

3) Recursos dixitais do Centro: Material a disposición dos alumnos nos cursos para Bacharelato da Aula virtual de Bioloxía do IES Val Miñor (páxina web do centro); aulas para 1º Bacharelato e 2º Bacharelato)

4) Material on line: páxinas de recursos da Consellería, do Ministerio e das Universidades (Leeds, Vigo, Utha, etc)

SECCIÓNS BILINGÜES

Biology and Geology 1º ESO: Os alumnos dispoñen dos materiais de traballo da biblioteca do Instituto, do Departamento e na aula virtual de Bioloxía e Xeoloxía, con enlaces ós materiais didácticos de institucións educativas do mundo anglosaxón, adaptadas ao nivel do alumnos . Material de aula do Departamento: *Natural Science*, de Ed. Oxford, CLIL,

Biology and Geology 3º ESO: Os alumnos dispoñen dos materiais de traballo da biblioteca do Instituto, do Departamento e na aula virtual de Bioloxía e Xeoloxía, con enlaces ós materiais didácticos de institucións educativas do mundo anglosaxón, adaptadas ao nivel dos alumnos . Engadimos este ano ao material a disposición dos alumnos os libros *Biology and Geology*, de Ed. Oxford, adquiridos polo Departamento.

Biology and geology 4º ESO: Os alumnos dispoñen dos materiais de traballo no Instituto e na aula virtual de Bioloxía e Xeoloxía. Engadimos este ano ao material a disposición dos alumnos os libros *Biology and Geology*, de Ed. Oxford, adquiridos polo Departamento.

PROGRAMACIÓN DA ESO

COMPETENCIAS BÁSICAS A DESENVOLVER

- ✓ Comunicación lingüística (CCL).
- ✓ Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- ✓ Competencia digital (CD).
- ✓ Aprender a aprender (CAA).
- ✓ Competencias sociales y cívicas (CSC).
- ✓ Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE).
- ✓ Conciencia y expresiones culturales (CCEC).

OBXECTIVOS XERAIS NA ESO

Os **obxectivos** para os cursos da ESO, e tendo en conta a diversidade nos niveis e capacidades do alumnado e ofertando uns contidos que faciliten o achegamento á natureza e ás ideas básicas da ciencia, centraranse nos seguintes aspectos:

- Desenvolvemento progresivo de estratexias para a procura de informacións de diferentes fontes, e da capacidade para analizalas, formarse opinións fundamentadas, formular hipóteses, contrastalas, e elaborar conclusións e informes; en suma, trátase de formar cidadáns críticos, que manexan información e con capacidade para elaborar opinións propias. O desenvolvemento do **proxecto ABALAR** no Instituto permitirá aos alumnos familiarizarse coa procura de información on-line e seleccionar os recursos máis axeitados empregando criterios máis selectivos.
- Trátase de familiarizar o alumnado coa natureza e as ideas básicas da ciencia e coñecer as problemáticas de orixe científica que o afecten como cidadán, e de xerar actitudes responsables.
- Trátase de dirixir o estudo do medio, dos fenómenos que ocorren nel, das súas interaccións e dos cambios de xeito que os alumnos poidan orientar as súas vidas na sociedade tecno-científica na que vivimos. En realidade este coñecemento integra conceptos e procedementos propios de varias materias desta e doutras áreas.
- Desenvolver as capacidades plasmadas nos obxectivos da etapa, promovendo a formación de persoas tolerantes, cooperativas, solidarias e democráticas; consolidando hábitos de estudo e traballo, individual e en equipo; desenvolvendo a capacidade de pensamento abstracto, a curiosidade, a creatividade.
- E finalmente, a comprensión dos problemas a cuxa solución poida contribuír o desenvolvemento científico e tecnolóxico, favorecendo actitudes responsables cara ao desenvolvemento sustentable.

OS CONTIDOS EN ESO

No primeiro curso intégranse nunha visión máis global de área, coa finalidade de manter unha aproximación de conxunto aos fenómenos naturais. Nos dos últimos anos se afonda máis en aspectos epistemolóxicos de cada unha das materias.

Os contidos están organizados en bloques que inclúen un conxunto de saberes relacionados que se secuenciarán como se detalla no apartado de cada curso

O primeiro bloque de cada curso recolle os contidos, procedimentais e actitudinais, relacionados co xeito de construír a ciencia e de transmitir as experiencias e o coñecemento científico. Estes contidos teñen un papel transversal, xa que se relacionan con todos os bloques e deberán desenvolverse da forma máis integrada posible co conxunto dos contidos de cada curso.

Na distribución dos contidos tense en conta a madurez intelectual do alumnado e a esixencia cognitiva das materias; así, afóndase nos dous primeiros cursos en aspectos máis descritivos e observables dos conceptos, aínda que se introducen modelos explicativos sinxelos.

No primeiro curso, Bioloxía e Xeoloxía, do curriculum LOMCE, aparecen contidos relacionados coa Terra como planeta e os Seres Vivos e a diversidade biolóxica. O currículo parte do mundo macroscópico, máis concreto, observable e identificable polo alumnado (como a Terra no Universo, a biodiversidade no planeta Terra e os ecosistemas),

Nos dous últimos cursos afóndase máis no nivel interpretativo das ciencias biolóxicas e xeolóxicas e empréganse modelos un pouco máis complexos e teóricos para interpretar os fenómenos e aspectos do medio. En terceiro de ESO achégase a un nivel máis abstracto (estudo microscópico da célula, o ser humano e a saúde, o relevo terrestre e a súa evolución). En cuarto achégase á xenética, a ecoloxía e a historia da terra e da vida nun planeta en evolución.

ORIENTACIÓNS METODOLÓXICAS NA ESO

Terase en conta os contextos nos que aplicar os marcos interpretativos. Temáticas de actualidade como os incendios, o cambio climático, a explotación dos recursos naturais, a biodiversidade e os espazos protexidos formarán parte da práctica da aula, con referentes dende o local ata o global.

Trátase de desenvolver a capacidade de comprensión con lecturas de textos científicos e contrastar materiais escritos e audiovisuais nun proceso de identificación dos conceptos e ideas principais, e as relacións que se establecen entre eles. A comunicación, nos ámbitos da comprensión e expresión, tanto oral como escrita, constitúe un eixe fundamental no proceso de ensino e aprendizaxe do coñecemento científico e por elo adicaremos especial atención á utilización de linguaxe científica e a redacción e exposicións orais por parte dos alumnos. A expresión oral e escrita buscará a coherencia e precisión no uso da linguaxe, tanto no nivel descritivo como no interpretativo. O emprego rigoroso do léxico e da terminoloxía científica é un aspecto especialmente importante nas nosas materias. É por elo que tanto en Ciencias da Natureza nos primeiros cursos, como no traballo con Bioloxía e Xeoloxía en niveis superiores, no Departamento, queremos incidir especialmente na necesidade de expresar con propiedade as ideas, tanto na linguaxe oral como escrita. Trabállase a expresión, contrastándose as ideas, aclarando significados sobre conceptos ou procesos científicos, realizaranse sínteses, elaboraranse mapas conceptuais, extraeranse conclusións, realizaranse informes e debates ordenados que favorezan a mellora na expresión oral e escrita, a confianza para expresarse en público, o saber escoitar, o contrastar opinións e fundamentais.

Na resolución de problemas débese estimular a lectura comprensiva a través da contextualización da situación, da identificación dos conceptos que aparecen e das relacións que se establecen entre os ditos conceptos e os datos. Conscientes de que esta área de coñecemento contribúe ao desenvolvemento da competencia matemática, traballaranse problemas que precisen cuantificar e ser expresados na linguaxe matemática. O emprego de números, símbolos, operacións e relacións entre eles forman parte da metodoloxía científica e constitúen unha base importante para a comprensión de leis e principios. Así mesmo o rigor á hora de cuantificar sinalando as unidades nas que se traballa.

Na realización de investigacións sinxelas, traballos prácticos ou resolucións de problemas desenvólvense capacidades para identificar e manexar variables, para organizar e representar datos obtidos de maneira experimental, para a interpretación gráfica das relacións entre eles, para realizar operacións con números e símbolos, para atopar as solucións correctas, para cuantificar as leis e principios científicos e para utilizar estratexias básicas na resolución. Nas ciencias da natureza emprégase o razoamento matemático como apoio cara a unha mellor comprensión das relacións entre conceptos.

A competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico recae de xeito importante sobre esta área na cal o alumnado aprende os conceptos básicos que lle permitan a análise, desde diferentes eidos do coñecemento científico, da materia, dos seres vivos, dos fenómenos naturais, das súas transformacións, dos seus efectos sobre o ambiente e a saúde, dos cambios e dos obxectos tecnolóxicos.

A área de Bioloxía e xeoloxía contribúe á competencia de tratamento da información e competencia dixital, xa que se traballan habilidades para identificar, contextualizar, relacionar e sintetizar a información procedente de diferentes fontes e presentada en diversas linguaxes propias das tecnoloxías da información e comunicación, como os buscadores pola internet, documentos dixitais, foros, chats, mensaxería, xornais dixitais, revistas divulgativas na web, presentacións electrónicas e simulacións interactivas. Non debemos deixar ao marxe a necesidade de fomentar unha actitude crítica reflexiva sobre as informacións de tipo científico que achegan as tecnoloxías da información e a comunicación, fomentando tamén comportamentos favorables ao emprego destas tecnoloxías, pero evitando o seu emprego indiscriminado.

É importante incidir na idea de que na Ciencia traballase con modelos. Así, trataremos de insistir en que son modelos teóricos los que empregamos nas representacións de datos por medio de programas informáticos, cando se realizan experiencias virtuais para contrastalas coas reais, cando se representan estruturas moleculares, atómicas, anatómicas, xeolóxicas, situacións problemáticas representadas de xeito virtual coa axuda dos ordenadores. Preténdese, pois, completar a formación dos alumnos neste xeito de entender a información e os soportes dixitais.

En relación coa competencia social e cidadá, esta área trata de dotar o alumnado das habilidades necesarias para comprender a problemática actual en relación coa súa persoa, co resto da sociedade e co planeta. A aproximación do currículo á situación concreta na cal se vive facilita a participación activa do alumnado en actividades que impliquen esa cidadanía responsable cos recursos naturais e o futuro do planeta..

A Bioloxía e Xeoloxía contribuirá a coñecer e aceptar o funcionamento do corpo, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais e ser críticos cos hábitos sociais pouco saudables e a contribuir á conservación e mellora do ambiente.

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

O desenvolvemento das competencias básicas desde os ámbitos científico e tecnolóxico, nun mundo en continuo e acelerado cambio, implica espertar inquedanzas e motivacións cara á aprendizaxe permanente. Cando afloran as ideas previas do alumnado sobre os contidos científicos, favorécese esta competencia xa que se está a promover que as alumnas e os alumnos sexan conscientes do seus propios coñecementos e limitacións. Neste sentido empregárase a historia da ciencia para que os estudantes non caian no desánimo de estar case sempre errados nas súas concepcións, cando ata os máis grandes científicos experimentaron erros e resistencias ás novas ideas.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º DA ESO OBXECTIVOS ESPECÍFICOS



O ensino das ciencias da natureza no primeiro curso da ESO terá como obxectivo o desenvolvemento, adaptado á idade do alumno, das seguintes capacidades:

- ✓ Inicialse no coñecemento e a aplicación do método científico.
- ✓ Utilizar as estratexias e os conceptos básicos das ciencias da natureza para describir e interpretar os fenómenos naturais: A materia e as súas características, os compoñentes do universo, a dinámica da auga e da atmosfera no planeta, a composición da terra e das rochas, a biodiversidade e a clasificación dos seres vivos...
- ✓ Aplicar, en sinxelas investigacións, estratexias baseadas nos procedementos das ciencias: a discusión, a formulación de hipóteses, deseños experimentais, análise de resultados, valorar as repercusións da ciencia etc..
- ✓ Comprender e expresar mensaxes con contido científico utilizando diferentes linguaxes como oral, escrita, gráfica, icónica, multimedia, etc. con propiedade, comunicar e argumentar.
- ✓ Seleccionar información sobre temas científicos utilizando diferentes fontes e empregala, valorando o seu contido, para fundamentar os traballos sobre temas científicos e o ambiente.
- ✓ Desenvolver hábitos favorables á promoción da saúde persoal e comunitaria en ámbitos como alimentación, hixiene e sexualidade, facilitando estratexias que permitan facer fronte aos riscos da sociedade actual: drogodependencias, transmisión de enfermidades, etc.
- ✓ Comprender a importancia de utilizar os coñecementos provenientes das ciencias da natureza para satisfacer as necesidades humanas e participar na necesaria toma de decisións verbo de problemas locais e globais.
- ✓ Adoptar actitudes críticas fundamentadas no coñecemento científico para analizar, cuestións relacionadas coa ciencia, a tecnoloxía e a sociedade. Coñecer e valorar os problemas aos cales se enfronta hoxe a humanidade: á sobreexplotación dos recursos e a necesidade de avanzar cara ao logro dun futuro sustentable.
- ✓ Valorar as súas contribucións ao pensamento humano ao longo da historia, apreciando os grandes debates e as revolucións científicas que marcaron a evolución cultural da humanidade e as súas condicións de vida. Coñecer e valorar o noso patrimonio natural
- ✓ Buscar e de utilizar o coñecemento científico propio, planificando de forma autónoma a acción e as decisións que afectan á vida diaria en temas relacionados coa saúde, o medio ambiente...



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º DA ESO CONTIDOS



Bloque 1: Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica

- * O vocabulario científico na expresión oral e escrita.
- * A experimentación e o coñecemento dos fenómenos naturais. A representación mediante modelos.: Metodoloxía científica e características básicas. Selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.
- * Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados.

* Utilización coidadosa dos materiais e instrumentos básicos da experimentación. Normas de seguridade no laboratorio, e coidado dos instrumentos e do material.

* Proxecto de investigación:

** Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou da observación.

** Artigos científicos. Fontes de divulgación científica.

** Proxecto de investigación en equipo a realizar sobre distintos temas (o universo e a biodiversidade) organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

Bloque 2. A Terra no Universo.

* Principais modelos sobre a orixe do Universo.

* Compoñentes do Universo.

* Características do Sistema Solar e dos seus compoñentes.

* Concepcións sobre o Sistema Solar ao longo da historia.

* Os planetas no Sistema Solar.

* O planeta Terra. Características.

* Os movementos da Terra, da Lúa e do Sol, e as súas consecuencias.

* A xeosfera: estrutura e composición da codia, o manto e o núcleo.

* Minerais e rochas: propiedades, características e utilidades.

* Xestión sustentable dos recursos minerais. Recursos minerais en Galicia.

* A atmosfera: composición e estrutura. O aire e os seus compoñentes. Efecto invernadoiro. Importancia da atmosfera para os seres vivos.

* Contaminación atmosférica: repercusións e posibles solucións.

* A hidrosfera. Propiedades da auga. Importancia da auga para os seres vivos. A auga na Terra. Auga doce e salgada. Ciclo da auga. A auga como recurso. Xestión sustentable da auga. Contaminación das augas doces e salgadas.

* A biosfera. Características que fixeron da Terra un planeta habitable.

Bloque 3 A vida na Terra: os seres vivos. Os seres vivos e a súa diversidade.

* Concepto de biodiversidade. Importancia da biodiversidade.

* Sistemas de clasificación dos seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.

* Reinos dos seres vivos: Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas e Metazoos.

* Invertebrados: poríferos, celentéreos, anélidos, moluscos, equinodermos e artrópodos. Características

* Vertebrados: peixes, anfibios, réptiles, aves e mamíferos. Características anatómicas e fisiolóxicas.

* Plantas: brións, fieitos, ximnospermas e anxiospermas. Características principais, nutrición, relación e reprodución.

* Clasificación de animais e plantas a partir de claves dicotómicas e outros medios.

* Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas.

* Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. Biodiversidade en Galicia.

Bloque 4. Os ecosistemas

* Ecosistema: identificación dos seus compoñentes.

* Factores abióticos e bióticos nos ecosistemas.

* Ecosistemas acuáticos.

* Ecosistemas terrestres.

* Factores desencadeantes de desequilibrios nos ecosistemas.

* Estratexias para restablecer o equilibrio nos ecosistemas.

* Accións que favorecen a conservación ambiental.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º DA ESO

CRITERIOS DE AVALIACIÓN



A avaliación positiva dos contidos adquiridos na asignatura contemplará a capacidade do alumnado nas seguintes cuestións:

- ✓ Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.
- ✓ Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilizala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.
- ✓ Realizar un traballo ou proxecto cada trimestre coa axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados.
- ✓ Recoñecer as ideas principais sobre a orixe do Universo, e a formación e a evolución das galaxias.
- ✓ Expor a organización do Universo e do Sistema Solar, así como algunhas das concepcións que sobre este sistema planetario se tiveron ao longo da historia.
- ✓ Relacionar comparativamente a posición dun planeta no sistema solar coas súas características.
- ✓ Localizar a posición da Terra no Sistema Solar.
- ✓ Establecer os movementos da Terra, da Lúa e do Sol, e relacionalos coa existencia do día e a noite, as estacións, as mareas e as eclipses.
- ✓ Identificar os materiais terrestres segundo a súa abundancia e a distribución nas grandes capas da Terra.
- ✓ Recoñecer as propiedades e as características dos minerais e das rochas, distinguir as súas aplicacións máis frecuentes e salientar a súa importancia económica e a xestión sustentable.
- ✓ Analizar as características e a composición da atmosfera, e as propiedades do aire.
- ✓ Investigar e recoller información sobre os problemas de contaminación ambiental actuais e as súas repercusións, e desenvolver actitudes que contribúan á súa solución.
- ✓ Recoñecer a importancia do papel protector da atmosfera para os seres vivos e considerar as repercusións da actividade humana nela.
- ✓ Describir as propiedades da auga e a súa importancia para a existencia da vida.
- ✓ Interpretar a distribución da auga na Terra, así como o ciclo da auga e o uso que fai dela o ser humano.
- ✓ Valorar e identificar a necesidade dunha xestión sustentable da auga e de actuacións persoais e colectivas que potencien a redución do consumo e a súa reutilización.
- ✓ Xustificar e argumentar a importancia de preservar e non contaminar as augas doces e salgadas.
- ✓ Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida.
- ✓ Recoñecer a importancia da biodiversidade e as características morfolóxicas principais dos grupos taxonómicos.
- ✓ Categorizar os criterios que serven para clasificar os seres vivos e identificar os principais modelos taxonómicos aos que pertencen os animais e as plantas máis comúns.
- ✓ Describir as características xerais dos grandes grupos taxonómicos e explicar a súa importancia no conxunto dos seres vivos.

- ✓ Caracterizar os principais grupos de invertebrados e vertebrados.
- ✓ Coñecer e definir as funcións vitais das plantas e a súa importancia para a vida, e caracterizar os principais grupos de plantas.
- ✓ Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a clasificación de animais e plantas.
- ✓ Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos.
- ✓ Diferenciar os compoñentes dun ecosistema.
- ✓ Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.
- ✓ Recoñecer e difundir accións que favorezan a conservación ambiental.
- ✓ Realizar proxectos de investigacións: Modelo do Universo; Contaminación e xestión sostible dos recursos; a biodiversidade no Val Miñor
- ✓ A desenvolver ao longo do curso: Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.

Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación, e a argumentación. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e sobre os métodos empregados para a súa obtención. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo. Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º ESO

ESTANDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES E CUALIFICACIÓNS



- ✓ Identifica os termos científicos máis frecuentes e exprésase con corrección oralmente e por escrito
- ✓ Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.
- ✓ Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.
- ✓ Utiliza a información científica para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.
- ✓ Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado.
- ✓ Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental
- ✓ Utilizando o material básico de laboratorio, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.
- ✓ Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.
- ✓ Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar, e describe as súas características xerais.
- ✓ Precisa as características que se dan no planeta Terra que permiten o desenvolvemento da vida nel
- ✓ Identifica a posición da Terra no Sistema Solar.
- ✓ Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e a posición dos astros
- ✓ Interpreta correctamente en gráficos e esquemas fenómenos como as fases lunares e as eclipses, e establece a súa relación coa posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol.
- ✓ Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.
- ✓ Describe as características xerais da codia, o manto e o núcleo terrestre, e os materiais que os compoñen.
- ✓ Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferenciais.

- ✓ Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá.
- ✓ Recoñece a importancia do uso responsable e a xestión sustentable dos recursos minerais.
- ✓ Recoñece a estrutura e a composición da atmosfera.
- ✓ Recoñece a composición do aire e identifica os contaminantes principais en relación coa súa orixe.
- ✓ Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos.
- ✓ Relaciona a contaminación ambiental coa deterioración ambiental, e propón accións para a súa solución.
- ✓ Relaciona situacións en que a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera.
- ✓ Recoñece as propiedades da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida .
- ✓ Describe o ciclo da auga en relación cos seus cambios de estado de agregación.
- ✓ Comprende e identifica o significado da xestión sustentable da auga doce, e enumera medidas concretas que colaboren nesa xestión.
- ✓ Recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas, en relación coas actividades humanas
- ✓ Describe as características que posibilitaron o desenvolvemento da vida na Terra.
- ✓ Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e as plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.
- ✓ Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica.
- ✓ Discrimina as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico.
- ✓ Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen.
- ✓ Recoñece exemplares de vertebrados e asígnalos á clase á que pertencen.
- ✓ Detalla o proceso da nutrición autótrofa e relaciónao coa súa importancia para todos os seres vivos.
- ✓ Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.
- ✓ Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.
- ✓ Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.
- ✓ Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.
- ✓ Identifica exemplares de plantas e animais propios dos ecosistemas galegos
- ✓ Identifica os compoñentes dun ecosistema.
- ✓ Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.
- ✓ Selecciona accións que preveñen a destrución ambiental.
- ✓ Realiza os proxectos de investigación: O Universo, polución, biodiversidade no Val Miñor
- ✓ Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
- ✓ Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.
- ✓ Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e as investigacións.
- ✓ Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.

CUALIFICACIÓN

As cualificacións para cada avaliación dos alumnos terán en conta:

- 1) As cualificacións obtidas nas probas escritas:
 - * Exames por bloque de contidos (ata 60% da nota, dependendo do peso dos proxectos do trimestre).
- 2) Proxectos de investigación (20% ou máis de xeito que as probas escritas e máis proxectos sumen o 80% da nota)
- 3) Exercicios realizados diariamente e tarefas na casa e elaboración da libreta da asignatura que se presentará cada trimestre (10%)
- 4) As intervencións realizadas na clase e actitude cara á asignatura e contribución dos alumnos ao clima e atmosfera de traballo na clase. (10%)

En cada avaliación, a puntuación de cada unha destas facetas será como segue:

Exames e probas curtas escritas e proxectos de investigación ..	8 puntos
Libreta.....	1 punto
Notas de chamadas e traballo na clase na clase	1 punto

Os exames constarán de preguntas de “citar, indicar, relacionar, explicar e definir” para dar cumprimento aos diferentes aspectos cognitivos propios da idade tendo en conta os obxectivos propostos para cada tema (segundo a programación de aula).

Os traballos de investigación serán sempre guiados polo profesor marcando a técnica a empregar en cada caso.

Para aprobar cada avaliación hai que ter como mínimo 5 puntos coa media dos exames e a suma dos outros criterios.

Para cada traballo, proxecto ou presentación, a nota consistirá en:

Adecuación: O traballo axústase ao guión ou instrucións recibidas	25%
Calidade da información e dos contidos	25 %
Aportación persoal, iniciativa e creatividade	25%
Presentación oral ou escrita: uso linguaxe científico , maquetación...	25%

RESUMEN CONTIDOS-CRITERIOS-ESTÁNDARES DE APREDIZAXE-COMPETENCIAS

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, e exprésase de xeito correcto tanto oralmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Metodoloxía científica: características básicas. ▪ B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CAA
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CCL
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.2.3. Utiliza a información de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica			
ou doutras fontes.		carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados. ▪ B1.5. Normas de seguridade no laboratorio, e coidado dos instrumentos e do material. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Realizar un traballo experimental coa axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado. ▪ BXB1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CSIEE ▪ CMCCT ▪ CAA
Bloque 2. A Terra no universo			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Principais modelos sobre a orixe do Universo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Recoñecer as ideas principais sobre a orixe do Universo, e a formación e a evolución das galaxias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.1.1. Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Compoñentes do Universo. ▪ B2.3. Características do Sistema Solar e dos seus compoñentes. ▪ B2.4. Concepcións sobre o Sistema Solar ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Expor a organización do Universo e do Sistema Solar, así como algunhas das concepcións que sobre este sistema planetario se tiveron ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.2.1. Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar, e describe as súas características xerais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Os planetas no Sistema Solar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Relacionar comparativamente a posición dun planeta no sistema solar coas súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.3.1. Precisa as características que se dan no planeta Terra que permiten o desenvolvemento da vida nel, e que non se dan nos outros planetas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. O planeta Terra: características. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Localizar a posición da Terra no Sistema Solar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.4.1. Identifica a posición da Terra no Sistema Solar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Os movementos da Terra, da Lúa e do Sol, e as súas consecuencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Establecer os movementos da Terra, da Lúa e do Sol, e relacionalos coa existencia do día e a noite, as estacións, as mareas e as eclipses. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.5.1. Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e a posición dos astros, e deduce a súa importancia para a vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.5.2. Interpreta correctamente en gráficos e esquemas fenómenos como as fases lunares e as eclipses, e establece a súa relación coa posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. A xeosfera: estrutura e composición da codia, o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Identificar os materiais terrestres segundo a súa abundancia e a distribución 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.6.1. Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica			
manto e o núcleo.	nas grandes capas da Terra.	xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade. <ul style="list-style-type: none"> BXB2.6.2. Describe as características xerais da codia, o manto e o núcleo terrestre, e os materiais que os compoñen, e relaciona esas características coa súa situación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Minerais e rochas: propiedades, características e utilidades. B2.10. Xestión sustentable dos recursos minerais. Recursos minerais en Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Recoñecer as propiedades e as características dos minerais e das rochas, distinguir as súas aplicacións máis frecuentes e salienta a súa importancia económica e a xestión sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.7.1. Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferenciais. BXB2.7.2. Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá. BXB2.7.3. Recoñece a importancia do uso responsable e a xestión sustentable dos recursos minerais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CCEC CSC
<ul style="list-style-type: none"> B2.11. A atmosfera: composición e estrutura. O aire e os seus compoñentes. Efecto invernadoiro. Importancia da atmosfera para os seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Analizar as características e a composición da atmosfera, e as propiedades do aire. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.8.1. Recoñece a estrutura e a composición da atmosfera. BXB2.8.2. Recoñece a composición do aire e identifica os contaminantes principais en relación coa súa orixe. BXB2.8.3. Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.12. Contaminación atmosférica: repercusións e posibles solucións. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Investigar e recoller información sobre os problemas de contaminación ambiental actuais e as súas repercusións, e desenvolver actitudes que contribúan á súa solución. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.9.1. Relaciona a contaminación ambiental coa deterioración ambiental, e propón accións e hábitos que contribúan á súa solución. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B2.12. Contaminación atmosférica: repercusións e posibles solucións. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Recoñecer a importancia do papel protector da atmosfera para os seres vivos e considerar as repercusións da actividade humana nela. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.10.1. Relaciona situacións en que a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
<ul style="list-style-type: none"> B2.13. A hidrosfera. Propiedades da auga. Importancia da auga para os seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.11. Describir as propiedades da auga e a súa importancia para a existencia da vida. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.11.1. Recoñece as propiedades anómalas da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida na Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.14. A auga na Terra. Auga doce e salgada. B2.15. Ciclo da auga. B2.16. A auga como recurso. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.12. Interpretar a distribución da auga na Terra, así como o ciclo da auga e o uso que fai dela o ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.12.1. Describe o ciclo da auga en relación cos seus cambios de estado de agregación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.17. Xestión sustentable da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.13. Valorar e identificar a necesidade dunha xestión sustentable da auga e de actuacións persoais e colectivas que potencien a redución do consumo e a súa reutilización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.13.1. Comprende e identifica o significado da xestión sustentable da auga doce, e enumera medidas concretas que colaboren nesa xestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.18. Contaminación das augas doces e salgadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.14. Xustificar e argumentar a importancia de preservar e non contaminar as augas doces e salgadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.14.1. Recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas, en relación coas actividades humanas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.19. A biosfera. Características que fixeron da Terra un planeta habitable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.15. Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.15.1. Describe as características que posibilitaron o desenvolvemento da vida na Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
Bloque 3. A biodiversidade no planeta Terra			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Concepto de biodiversidade. Importancia da biodiversidade. ▪ B3.2. Sistemas de clasificación dos seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. ▪ B3.3. Reinos dos seres vivos: Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas e Metazoos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Recoñecer a importancia da biodiversidade e as características morfolóxicas principais dos grupos taxonómicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.1.1. Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e as plantas máis comúns co seu grupo taxonómico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCEC ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Concepto de biodiversidade. Importancia da biodiversidade. ▪ B3.2. Sistemas de clasificación dos seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. ▪ B3.3. Reinos dos seres vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas e Metazoos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Categorizar os criterios que serven para clasificar os seres vivos e identificar os principais modelos taxonómicos aos que pertencen os animais e as plantas máis comúns. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.2.1. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Concepto de biodiversidade. Importancia da biodiversidade. ▪ B3.2. Sistemas de clasificación dos seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. ▪ B3.3. Reinos dos seres vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas e Metazoos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Describir as características xerais dos grandes grupos taxonómicos e explicar a súa importancia no conxunto dos seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.3.1. Discrimina as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Invertebrados: poríferos, celentéreos, anélidos, moluscos, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Caracterizar os principais grupos de invertebrados e vertebrados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.4.1. Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica			
<p>equinodermos e artrópodos. Características anatómicas e fisiolóxicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> B3.5. Vertebrados: peixes, anfibios, réptiles, aves e mamíferos. Características anatómicas e fisiolóxicas. 		<ul style="list-style-type: none"> BXB3.4.2. Recoñece exemplares de vertebrados e asígnalos á clase á que pertencen. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Plantas: brións, feitos, ximnospermas e anxiospermas. Características principais, nutrición, relación e reprodución. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Coñecer e definir as funcións vitais das plantas e a súa importancia para a vida, e caracterizar os principais grupos de plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.5.1. Detalla o proceso da nutrición autótrofa e relación coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB3.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.7. Clasificación de animais e plantas a partir de claves dicotómicas e outros medios. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a clasificación de animais e plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B3.8. Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas. Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. Biodiversidade en Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB3.7.2. Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB3.7.3. Identifica exemplares de plantas e animais propios dos ecosistemas galegos. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC
Bloque 4. Os ecosistemas			
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Ecosistema: identificación dos seus compoñentes. B4.2. Factores abióticos e bióticos nos ecosistemas. B4.3. Ecosistemas acuáticos. B4.4. Ecosistemas terrestres. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Diferenciar os compoñentes dun ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.1.1. Identifica os compoñentes dun ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Factores desencadeantes de desequilibrios nos ecosistemas. B4.6. Estratexias para restablecer o equilibrio nos ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.2.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Accións que favorecen 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Recoñecer e difundir 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.3.1. Selecciona accións que 	<ul style="list-style-type: none"> CSC

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica			
a conservación ambiental.	accións que favorezan a conservación ambiental.	preveñen a destrución ambiental.	▪ CSIEE
Bloque 5. Proxecto de investigación			
▪ B5.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou da observación.	▪ B5.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	▪ BXB5.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B5.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou da observación.	▪ B5.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación, e a argumentación.	▪ BXB5.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	▪ CAA ▪ CCL
▪ B5.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.	▪ B5.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e sobre os métodos empregados para a súa obtención.	▪ BXB5.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	▪ CMCCT ▪ CD
▪ B5.3. Proxecto de investigación en equipo: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	▪ B5.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	▪ BXB5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	▪ CSC ▪ CSIEE
▪ B5.3. Proxecto de investigación en equipo: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	▪ B5.5. Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado.	▪ BXB5.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula.	▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CD



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º ESO

TEMPORALIZACIÓN, PROBAS E OUTRAS ACTIVIDADES



BLO QUE	CONTIDOS	TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	OUTROS TRABALLOS E ACTIVIDADES PROGRAMADOS	AVALIACIÓN
		SESIONS	MES			
	A ciencia e o método científico	A desenvolver Transversalmente	Setembro- xuño		Proxectos trimestrais transversais	1º, 2º 3º
1	A Terra no Universo O Universo e Sistema solar	12	Setembro/Out	Ex 1	Escalas . Observación do ceo. Proxecto modelos do Universo Traballo sobre eclipses	1ª
2	A Hidrosfera terrestre	6	Outubro	Exa 2	Potabilización e depuración. Visita á EDAR Nigrán Gráficas sobre o consumo.	1ª
3	A Atmosfera terrestre	10	Novembro Decembro	EX 3	Modelos mapas de tempo.	1ª
4	A xeosfera e os minerais	6	Xaneiro	EX 4	Exercios sobre a estrutura da Terra Identificación dalgunhas propiedades dos minerais Guía de minerais e rechas do Val miñor	2ª
5	As Rochas	6	Febreiro		Identificar as clases de rochas. Colección de rochas Guía de minerais e rechas do Val miñor	2ª
3	Os seres vivos: A terra planeta habitado	8	Febreiro	EX 5	Videos Proxecto biodiversidade no Val Miñor	2ª
3	A diversidade de seres vivos: Cinco reinos Moneras, protistas e Fungos	10	Marzo/Abril		Observación co microscopio de células animais e vexetais Proxecto biodiversidade no Val Miñor	2ª
3	O mundo das Plantas	8	Abril/ Maio	EX 6	Traballo sobre a polinización Proxecto biodiversidade no Val Miñor	2ª
3	Os animais invertebrados	12	Maio	EX 7	Presentación invertebrados Proxecto biodiversidade no Val Miñor	3ª
3	Os animais vertebrados	6	Maio	Exa 8	Proxecto biodiversidade no Val Miñor Presentación vertebrados	3ª
4	Ecosistemas	10	Maio/Xuño	EX 9	Videos e traballos Estudo de campo dun ecosistema	3ª

No curso de seccións bilingües ralentízase o ritmo, sobre todo durante os primeiro trimestre, pero se desenvolve finalmente unha panorámica que abarca todas as temáticas enriba especificadas. O desenvolvemento das unidades adaptárase despois da avaliación diagnóstico.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º ESO

SISTEMA DE TRABALLO E AVALIACIÓN PARA OS DE SECCIÓNS BILINGÜES: BIOLOGY AND GEOLOGY



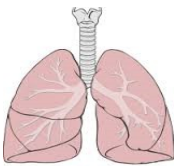
Os criterios de cualificación son os mesmos que empregamos nos cursos que se imparten en Galego. O sistema de traballo é un pouco máis ralentizado no inicio, abarca os mesmos contidos e obxectivos. Os alumnos e pais dispoñen de unha información máis en detalle respecto á metodoloxía e criterios de avaliación na Aula Virtual do Departamento na páxina web do IES.



PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS QUE NON SUPEREN AS AVALIACIÓNS

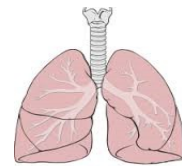


Os alumnos que non superen algunha avaliación, farán un exame de recuperación de toda a avaliación e terán que presentar a libreta coas tarefas e os traballos realizados. Para aprobar en xuño hai que ter aprobadas as tres avaliacións. No caso de ter algunha avaliación non superadas, haberá un exame o proba final para recuperar a avaliación suspensa. Para os alumnos con dificultades especiais, e de acordo co gabinete de orientación, adaptaranse as probas e os instrumentos de avaliación ás características do alumno. No caso de suspender en xuño, o exame de setembro será de toda a asignatura e comprenderá preguntas e problemas semellantes aos realizados ao longo do curso. Ademais entregarase unha nova libreta da asignatura no exame de setembro, que se avaliará e sumará á nota do exame (ata 2 puntos).



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 3º DA ESO

OBXECTIVOS



Afóndase máis no nivel interpretativo das ciencias e empréganse modelos máis complexos e teóricos. En terceiro de ESO abordarase o estudo da estrutura e función do corpo humano desde un enfoque de educación para saúde, onde o estudo dos aparellos se abordará desde unha perspectiva globalizadora e integradora destacando a importancia de condutas e hábitos saudables dando a coñecer as novas perspectivas no ámbito do tratamento da enfermidade e nas súas diferenzas no mundo globalizado. Respecto ao estudo do ecosistema, abordaranse os temas desde unha perspectiva global.

Para elo nos propoñemos:

- ✓ Utilización de estratexias propias do traballo científico, para a resolución de situacións-problema, discusión do seu interese, identificación de variables que interveñen, formulación dalgunha hipótese de traballo, seguimento dunha planificación, recolla organizada dos datos, interpretación de resultados e comunicación das conclusións.

- ✓ Busca, selección e valoración crítica da información utilizando as novas tecnoloxías da comunicación e outras fontes.
- ✓ Manexar de xeito correcto os procedementos experimentais
- ✓ Interpretación de información de carácter científico coa axuda de modelos axeitados e utilización desta información para formar unha opinión propia e expresarse axeitadamente, coa axuda das tecnoloxías da información e outras fontes.
- ✓ Explicar os fenómenos que modifican a superficie do planeta e interpretar as condicións que determinan a paisaxe.
- ✓ Interpretar mapas topográficos e mapas en fontes dixitais.
- ✓ Comprender e avaliar os principais problemas ambientais e as súas causas: contaminación dos sistemas acuáticos, da atmosfera, do solo, perda de biodiversidade, deforestación...
- ✓ Describir os recursos naturais e o seu emprego. Describir y valorar o uso sostible dos recursos naturais.
- ✓ Percibir os aspectos sociais, que provoca unhas enorme desvantaxe en aspectos de saúde e ambiente.
- ✓ Recoñecer unha dieta equilibrada e valorar a súa incidencia na saúde. Entender os procesos involucrados na nutrición.
- ✓ Coñecer os aspectos máis relevantes da reprodución humana e da sexualidade
- ✓ Recoñecer a complexidade do sistema nervioso humano e os hábitos que nos defenden fronte as patoloxías máis frecuentes.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 3º ESO CONTIDOS, SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN



CONTIDOS de BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 3º DE ESO

Bloque 1. Contidos comúns e a desenvolver ao longo do traballo coas diferentes unidades temáticas.

* O método de traballo científico, mediante a proposta de sinxelas investigacións para a resolución de situacións-problema, discusión, identificación de variables que interveñen, formulación dalgunha hipótese de traballo, seguimento dunha planificación na posta en práctica, recolla organizada dos datos, interpretación de resultados e comunicación das conclusións.

* Busca, selección e valoración crítica de información de carácter científico utilizando as tecnoloxías da comunicación e da información e outras fontes.

* Interpretación de información de carácter científico para formar unha opinión propia e expresarse axeitadamente, coa axuda das tecnoloxías da comunicación e da información e outras fontes.

* Valoración das achegas das ciencias da natureza ao longo da historia, para lles dar resposta ás necesidades dos seres humanos e mellorar as condicións da súa existencia, así como para apreciar a diversidade natural e cultural, participando na súa conservación, protección e mellora.

* Posta en práctica correcta dos procedementos experimentais e respecto polas normas de seguridade.

Bloque 2. As persoas e a saúde.

I. A saúde e a enfermidade.

- * Niveis de organización do corpo humano: aparellos, sistemas, órganos, tecidos e células.
- * A importancia da saúde como un ben individual e colectivo.
- * Identificación dos factores que condicionan a saúde e a enfermidade.
- * Importancia dos hábitos de vida saudable e o coñecemento dos factores de risco.
- * Enfermidades: conxénitas, hereditarias, crónicas, deficitarias e infecciosas (tipos de organismos que as provocan).
- * O uso dos fármacos e problemáticas derivadas. Diferenzas dos tipos de enfermidades no mundo globalizado.
- * A actuación do sistema inmunitario nun caso concreto (a gripe, unha enfermidade bacteriana, as alerxias...).
- * Valoración da aplicación das vacinas, os transplantes, a doazón de órganos. As investigacións biotecnolóxicas aplicadas á saúde: análise crítico do futuro da terapia Xénica, terapias con células nai, etc.

II: Sexualidade e reprodución humana.

- * Aproximación a unha definición de sexualidade.
- * Diferenciación entre sexualidade e reprodución. Valoración dos cambios físicos e psíquicos na adolescencia. Breve referencia aos cambios hormonais. Métodos anticonceptivos.
- * Identificación do proceso de reprodución como un mecanismo de perpetuación da especie. Caracterización dos aparellos reprodutores masculino e feminino así como dos gametos, óvulo e espermatozoide.
- * A preparación do útero para a fecundación: o ciclo menstrual. Identificación da fecundación, embarazo e parto cunha breve aproximación ao embrión e ao feto. Recoñecemento e valoración dos novos métodos de reprodución asistida.
- * Procura e selección de información sobre as enfermidades de transmisión sexual e sobre a saúde e hixiene sexual.

III: Alimentación e nutrición humanas.

- * Visión global e integradora de todos os aparellos e procesos que interveñen na nutrición.
- * Diferenciación entre alimento e nutriente recoñecendo os principios inmediatos necesarios para o ser humano: proteínas, glúcidos, graxas, sales minerais, vitaminas e auga.
- * Estudo dos pasos que segue o alimento desde que se inxire ata que se absorbe no aparello dixestivo.
- * Estudo do papel que desempeñan os aparellos: o respiratorio e a ventilación pulmonar; o circulatorio e a circulación; o excretor e a formación da urina e a excreción no proceso xeral de nutrición.
- * Identificación de dietas saudables na alimentación, destacando a importancia dunha dieta equilibrada. Identificación das enfermidades e trastornos da conduta alimentaria. Valoración da alimentación e a saúde.
- * Procura, selección de información e análise de etiquetas identificando os aditivos alimentarios e produtos transxénicos.

IV. As funcións de relación: percepción, coordinación e movemento.

- * Identificación dos mecanismos de resposta do ser humano ante un estímulo: órganos dos sentidos, sistema nervioso e aparello locomotor.
- * O papel do sistema endócrino e as hormonas. Identificación da importancia das súas principais alteracións.
- * A saúde mental e dunha actitude crítica e responsable ante as condutas de risco e a influencia do medio social.
- * Análise da súa relación co uso das substancias aditivas, alcol, tabaco, estupefacientes.

Bloque 3: As persoas e o ambiente.

Os recursos naturais

- * Dependencia humana dos recursos naturais e da importancia fundamental da súa xestión sustentable. Análise e valoración do uso cotián de recursos básicos (producción e consumo de enerxía, o uso da auga e do aire) e a produción de residuos

e o seu tratamento. Utilización de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración do aire e da auga.

* Problemas ambientais globais: elaboración de informes e exposicións de resultados utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación. O Cumio da Terra en Río 1992 e o Tratado de Quioto.

* Aproximación ao concepto de sustentabilidade.

* Traballos monográficos: O cambio climático, a enerxía, biodiversidade e a súa perda ou os residuos. Planificación e posta en práctica dunha actuación para potenciar o desenvolvemento sustentable no medio. Valoración dos resultados.

Bloque 4. O planeta Terra como sistema en continuo cambio

* As transformacións xeolóxicas debidas á enerxía externa. A representación do relevo mediante mapas topográficos.

* A paisaxe como resultado da acción dos fenómenos naturais e a intervención humana. Uso de mapas topográficos

* Identificación mediante imaxes da acción dos diferentes axentes xeolóxicos externos sobre as rochas e a paisaxe: a meteorización, e a acción dos torrentes, as augas subterráneas, os ríos, o mar, o xeo e o vento. Identificación do papel dos axentes internos na formación do relevo.

* Recoñecemento da formación de sedimentos a partir dos fenómenos descritos anteriormente e a súa posterior transformación en rochas sedimentarias. A orixe do carbón, o petróleo e o gas natural, e valoración do seu uso e esgotamento.

SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 3º DE ESO

Estes contidos abordaranse na secuencia que se presenta na seguinte táboa. Dado que a materia dispón dun horario moi reducido, e que calquera actividade, excursión o imprevisto, limita considerablemente o tempo de clase, faranse os axustes necesarios sobre a marcha ao longo do curso que permitan tocar todos os temas. Orientativamente, propoñemos desenvolver no primeiro trimestre o bloque 1 e do bloque 2 os temas de saúde e enfermidade, no segundo trimestre os temas de nutrición e reprodución, e finalmente para terceiro trimestre o bloque 3 e o 4.

Nos grupos que cursan seccións bilingües, traballaranse os temas do bloque 4 (que inclúe a xeoloxía centrada nos cambios xeomorfolóxicos, formación da paisaxe e mapas) no primeiro trimestre; no segundo trimestre desenvolverase o bloque tres (medioambiente) e o bloque de fisioloxía humana quedará para o terceiro trimestre. A dificultade inicial de traballar e enrolar aos alumnos nunha lingua que non dominan con fluidez require un ritmo de partida máis lento, pero finalmente se traballan case os mesmos aspectos que nos cursos ordinario.

RESUMO DA TEMPORALIZACIÓN, PROBAS E AVALIACIÓNS

UNIDADES DIDÁCTICAS		LIBRO	TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	AVALIACIÓN
			SESIONS	MES		
1	Organización do corpo humano		2	Setembro	InicialProba	1º
2	Nutrición: Aparellos dixestivo e respiratorio	2	8	Setembro/Outono	Exame 1	
3	Nutrición: Aparellos circulatorio e excretor.	3	6	Novembro	Exame 2	
4	Relación: Sistema nervioso e hormonal	4	6	Novembro/Decembro	Exame 3	2º
5	Relación: Os sentidos e aparello	5	6	Xaneiro		
6	Reprodución	6	6	Febreiro	Exame 4	

7	A saúde humana	1	4	Febrero/marzo		
8	A paisaxe e o Relevo. Xeoloxía externa	9	6	Abril	Exame 5	3º
9	Os recursos naturais	10	4	Maio	Exame 6	
10	Os impactos Ambientais	11	4	Xuño	Exame 7	

Nos cursos de seccións bilingües ralentízase o ritmo, sobre todo durante os primeiros trimestres, pero se desenvolve finalmente unha panorámica que abarca todas as temáticas arriba especificadas. O desenvolvemento das unidades adaptarase despois da avaliación diagnóstica.

CONTIDOS MÍNIMOS

1. Valorar a importancia dos estilos de vida para previr enfermidades e mellorar a calidade de vida, así como as continuas achegas das ciencias biomédicas. Explicar os mecanismos de defensa que evitan ou loitan contra os axentes causantes de enfermidades. Saber distinguir os distintos tipos de enfermidades: infecciosas, hereditarias, por intoxicación, condutuais... relacionando a causa co efecto. Así mesmo, deberá comprender os mecanismos de defensa corporal e a acción de vacinas, antibióticos e outras contribucións da ciencia médica na loita contra a enfermidade.

2. Coñecer os aspectos básicos da reprodución humana e describir os acontecementos fundamentais da fecundación, o embarazo e o parto. Coñecer, ademais, os trazos xerais anatómicos e de funcionamento dos aparellos reprodutores masculino e feminino e explicar, a partir do seu coñecemento, as bases dalgúns métodos de control de natalidade ou de certas solucións a problemas de infertilidade. explicar a necesidade de tomar medidas de hixiene sexual individual e colectiva para evitar enfermidades de transmisión sexual.

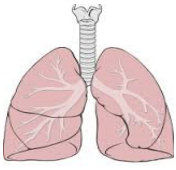
3. Dar conta dos cambios fundamentais que sofre o alimento ao longo de todo o proceso de nutrición, utilizando esquemas ou ilustracións en cada unha das etapas. Xustificar a necesidade de adquirir hábitos alimentarios saudables. Explicar os intercambios de gases e o aparello implicado. Explicar a circulación sanguínea e sistema de excreción no corpo humano. Identificar as enfermidades máis frecuentes que afectan ao aparello cardiovascular.

4. Coñecer os órganos dos sentidos e explicar a misión integradora dos sistemas nervioso e endócrino. Relacionar as alteracións máis frecuentes cos órganos e procesos implicados en cada caso; identificar os factores sociais que repercuten negativamente na saúde como o estrés e o uso de substancias adictivas. Caracterizar as súas principais enfermidades, valorar a importancia de adoptar hábitos de saúde mental, e identificar os efectos prexudiciais de determinadas condutas como o consumo de drogas, o estrés, etc.

5. Identificar as accións dos axentes xeolóxicos externos na orixe e modelado do relevo terrestre, así como no proceso de formación das rochas sedimentarias. Interpretar, no medio natural ou en imaxes, a acción dos axentes xeolóxicos externos máis importantes. Explicar a orixe dos distintos tipos de modelaxe producidos polos axentes xeolóxicos externos, así como a das rochas sedimentarias.

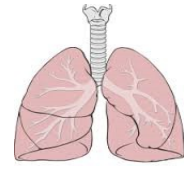
6. Recompilar información procedente de distintas fontes sobre a influencia das actuacións humanas no ambiente, analizar esta información e formular propostas para promover unha xestión máis racional dos recursos naturais. Identificar a relación que existe entre a explotación dos recursos naturais e determinados impactos e riscos ambientais. Explicar algunhas das alteracións concretas producidas polos seres humanos na natureza.

7. Realización das tarefas diarias e traballos individuais e colectivos e da libreta da signatura



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 3º ESO

CRITERIOS DE AVALIACIÓN



- ✓ Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.
- ✓ Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilizala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.
- ✓ Realizar un traballo experimental con axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados.
- ✓ Recoñecer que os seres vivos están constituídos por células e determinar as características que os diferencian da materia inerte.
- ✓ Describir as funcións comúns a todos os seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa e heterótrofa.
- ✓ Catalogar os niveis de organización da materia viva (células, tecidos, órganos e aparellos ou sistemas) e diferenciar as principais estruturas celulares e as súas funcións.
- ✓ Diferenciar os tecidos máis importantes do ser humano e a súa función.
- ✓ Descubrir, a partir do coñecemento do concepto de saúde e doenza, os factores que os determinan.
- ✓ Clasificar as doenzas e determinar as infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación (causas, prevención e tratamentos).
- ✓ Valorar e identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas.
- ✓ Seleccionar información, establecer diferenzas dos tipos de doenzas dun mundo globalizado e deseñar propostas de actuación.
- ✓ Determinar o funcionamento básico do sistema inmune e as continuas contribucións das ciencias biomédicas, e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.
- ✓ Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual e integrada nas súas vidas e as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.
- ✓ Investigar as alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas, e elaborar propostas de prevención e control.
- ✓ Recoñecer as consecuencias para o individuo e a sociedade de seguir condutas de risco.
- ✓ Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición, e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas.
- ✓ Relacionar as dietas coa saúde a través de exemplos prácticos.
- ✓ Argumentar a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde, e identificar as doenzas e os trastornos principais da conduta alimentaria.
- ✓ Explicar os procesos fundamentais da nutrición, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela.
- ✓ Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado.
- ✓ Identificar os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e coñecer o seu funcionamento.
- ✓ Indagar acerca das doenzas máis habituais nos aparellos relacionados coa nutrición, así como sobre as súas causas e a maneira de previlas.
- ✓ Describir os procesos implicados na función de relación, e os sistemas e aparellos implicados, e recoñecer e diferenciar os órganos dos sentidos e os coidados do oído e a vista.
- ✓ Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos, e describir o seu funcionamento.
- ✓ Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función.

- ✓ Relacionar funcionalmente o sistema neuro-endócrino.
- ✓ Analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.
- ✓ Referir os aspectos básicos do aparello reprodutor, diferenciar entre sexualidade e reprodución, e interpretar debuxos e esquemas do aparello reprodutor.
- ✓ Recoñecer os aspectos básicos da reprodución humana e describir os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto.
- ✓ Comparar os métodos anticonceptivos, clasificalos segundo a súa eficacia e recoñecer a importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual.
- ✓ Compilar información sobre as técnicas de reprodución asistida e de fecundación in vitro, para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade.
- ✓ Valorar e considerar a súa propia sexualidade e a das persoas do contorno, e transmitir a necesidade de reflexionar, debater, considerar e compartir.
- ✓ Identificar algunhas das causas que fan que o relevo difira duns sitios a outros.
- ✓ Relacionar os procesos xeolóxicos externos coa enerxía que os activa e diferencialos dos procesos internos.
- ✓ Analizar e predicir a acción das augas superficiais, e identificar as formas de erosión e depósitos máis características.
- ✓ Valorar e analizar a importancia das augas subterráneas, e xustificar a súa dinámica e a súa relación coas augas superficiais.
- ✓ Analizar a dinámica mariña e a súa influencia na modelaxe litoral.
- ✓ Relacionar a acción eólica coas condicións que a fan posible, e identificar algunhas formas resultantes.
- ✓ Analizar a acción xeolóxica dos glaciares e xustificar as características das formas de erosión e depósito resultantes.
- ✓ Indagar e identificar os factores que condicionan a modelaxe da paisaxe nas zonas próximas ao alumnado.
- ✓ Recoñecer e identificar a actividade xeolóxica dos seres vivos e valorar a importancia da especie humana como axente xeolóxico externo.
- ✓ Diferenciar os cambios na superficie terrestre xerados pola enerxía do interior terrestre dos de orixe externa.
- ✓ Analizar as actividades sísmica e volcánica, as súas características e os efectos que xeran.
- ✓ Relacionar a actividade sísmica e volcánica coa dinámica do interior terrestre e xustificar a súa distribución planetaria.
- ✓ Valorar e describir a importancia de coñecer os riscos sísmico e volcánico, e as formas de previlos.
- ✓ Analizar os compoñentes do solo e esquematizar as relacións entre eles.
- ✓ Valorar e determinar a importancia do solo e os riscos que comporta a súa sobreexplotación, degradación ou perda.
- ✓ Proxectos de investigación : A paisaxe no noso contorno, Riscos no contorno; proxecto vida e saúde.
 - Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.
 - Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.
 - Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos a seguir
 - Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.
 - Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado.

A avaliación positiva da asignatura contemplará a capacidade demostrada do alumnado nas seguintes cuestións:

1. Recoñecer que na saúde inflúen aspectos físicos, psicolóxicos, económicos e sociais e valorar a importancia dos estilos de vida para previr enfermidades e mellorar a calidade de vida, así como as continuas achegas das ciencias biomédicas. Explicar os mecanismos de defensa que evitan ou loitan contra os axentes causantes de enfermidades. Con este criterio preténdese valorar se o alumnado posúe un concepto actual de saúde, e se é capaz de establecer relacións entre as diferentes funcións do organismo, ademais dos factores que teñen unha maior influencia na saúde, como son os estilos de vida. Ademais, deberá saber distinguir os distintos tipos de enfermidades: infecciosas, hereditarias, por intoxicación,... relacionando a causa co efecto. Así

mesmo, deberá comprender os mecanismos de defensa corporal e a acción de vacinas, antibióticos e outras contribucións da ciencia médica na loita contra a enfermidade.

2. Coñecer os aspectos básicos da reprodución humana e describir os acontecementos fundamentais da fecundación, o embarazo e o parto. Comprender o funcionamento dos métodos de control da natalidade e valorar o uso de métodos de prevención de enfermidades de transmisión sexual. Trátase de comprobar se as alumnas e os alumnos distinguen o proceso de reprodución como un mecanismo de perpetuación da especie, da sexualidade entendida como unha actividade ligada a toda a vida do ser humano e de comunicación afectiva e persoal. Deben coñecer, ademais, os trazos xerais anatómicos e de funcionamento dos aparellos reprodutores masculino e feminino e explicar, a partir do seu coñecemento, as bases dalgúns métodos de control de natalidade ou de certas solucións a problemas de infertilidade. Ademais, deben saber explicar a necesidade de tomar medidas de hixiene sexual individual e colectiva para evitar enfermidades de transmisión sexual.

3. Dar conta dos cambios fundamentais que sofre o alimento ao longo de todo o proceso de nutrición, utilizando esquemas ou ilustracións en cada unha das etapas. Xustificar a necesidade de adquirir hábitos alimentarios saudables. Preténdese avaliar se o alumnado coñece o papel de cada un dos aparellos e órganos implicados na función de nutrición, as relacións entre eles, así como as súas principais alteracións e a necesidade de adoptar determinados hábitos de hixiene. Así mesmo, valorarase o desenvolvemento de actitudes solidarias ante situacións como a doazón de sangue ou de órganos e se relacionan as funcións de nutrición coa adopción de determinados hábitos alimentarios saudables para previr enfermidades de cara a un consumo responsable.

4. Coñecer os órganos dos sentidos e explicar a misión integradora dos sistemas nervioso e endócrino. Relacionar as alteracións máis frecuentes cos órganos e procesos implicados en cada caso; identificar os factores sociais que repercuten negativamente na saúde como o estres e o uso de substancias adictivas. Preténdese comprobar que as alumnas e os alumnos saben como se coordinan o sistema nervioso e o endócrino, e aplican este coñecemento a problemas sinxelos que poidan ser analizados utilizando modelos de simulación. Así mesmo, deberán caracterizar as súas principais enfermidades, valorar a importancia de adoptar hábitos de saúde mental, e identificar os efectos prexudiciais de determinadas condutas como o consumo de drogas, o estres, etc.

5. Identificar as accións dos axentes xeolóxicos externos na orixe e modelado do relevo terrestre, así como no proceso de formación das rochas sedimentarias.

Trátase de comprobar que o alumnado ten unha concepción dinámica da natureza e que é quen de recoñecer e interpretar, no medio natural ou en imaxes, a acción dos axentes xeolóxicos externos máis importantes. Preténdese tamén avaliar se o alumnado pode explicar a orixe dos distintos tipos de modelaxe producidos polos axentes xeolóxicos externos, así como a das rochas sedimentarias.

6. Valorar a capacidade para recompilar información procedente de distintas fontes sobre a influencia das actuacións humanas no ambiente, analizar esta información e formular propostas para promover unha xestión máis racional dos recursos naturais. Trátase de avaliar se o alumnado é quen de identificar a relación que existe entre a explotación dos recursos naturais e determinados impactos e riscos ambientais. Valorarase a capacidade de realizar investigacións sobre algunhas alteracións concretas producidas polos seres humanos na natureza e se son quen de valorar o ambiente como un patrimonio da humanidade e de argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa deterioración.

7. Determinar os trazos distintivos do traballo científico analizando como se chegou á formulación e/ou ás propostas de resolución dalgún problema ambiental de actualidade. Trátase de pescudar se as alumnas e os alumnos son capaces de buscar bibliografía referente a temas de actualidade, como a conservación das especies ou a intervención humana na reprodución, e de utilizar as destrezas comunicativas suficientes para elaborar informes que estruturen os resultados do traballo. Preténdese avaliar tamén se teñen unha imaxe do traballo científico como un proceso en continua construción, que se apoia nos traballos colectivos de moitos grupos, que ten os condicionamentos de calquera actividade humana e que por iso se pode ver afectada por variables de distinto tipo.

8. Valorar a situación mundial da distribución da riqueza e as súas repercusións sobre a saúde e o ambiente, identificando interrelacións xeopolíticas, sociais, económicas e culturais. Trátase de ver se o alumnado é consciente das diferenzas que existen

entre as distintos escenarios do mundo como son os diálogos norte-sur, oriente-occidente, as interdependencias da globalización e é capaz de enunciar cales son as consecuencias da sobreexplotación de recursos, a industrialización masiva, etc.

9. Elaboración da libreta de clase e participación nas actividades propostas polo seminario: traballos monográficos, traballos de grupo, informes de actividades, etc....



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 3º ESO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES E CUALIFICACIÓN



- ✓ Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.
- ✓ Diferencia a materia viva da inerte partindo das características particulares de ambas.
- ✓ Establece comparativamente as analogías e as diferenzas entre célula procariota e eucariota, e entre célula animal e vexetal.
- ✓ Recoñece e diferencia a importancia de cada función para o mantemento da vida.
- ✓ Contrasta o proceso de nutrición autótrofa e nutrición heterótrofa, e deduce a relación entre elas.
- ✓ Interpreta os niveis de organización no ser humano e procura a relación entre eles.
- ✓ Diferencia os tipos celulares e describe a función dos orgánulos máis importantes.
- ✓ Recoñece os principais tecidos que conforman o corpo humano e asóciaos á súa función.
- ✓ Argumenta as implicacións dos hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promoverla individual e colectivamente.
- ✓ Recoñece as doenzas e as infeccións máis comúns, e relaciónaas coas súas causas.
- ✓ Distingue e explica os mecanismos de transmisión das doenzas infecciosas.
- ✓ Coñece e describe hábitos de vida saudable e identifícaos como medio de promoción da súa saúde e da das demais persoas.
- ✓ Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns.
- ✓ Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado, e diseña propostas de actuación.
- ✓ Explica en que consiste o proceso de inmunidade, e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.
- ✓ Detalla a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.
- ✓ Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes, como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.
- ✓ Identifica as consecuencias de seguir condutas de risco coas drogas, para o individuo e a sociedade.
- ✓ Discrimina o proceso de nutrición do da alimentación.
- ✓ Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo, e recoñece hábitos nutricionais saudables.
- ✓ Diseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico.
- ✓ Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.

- ✓ Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición, e relaciónao coa súa contribución no proceso.
- ✓ Recoñece a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.
- ✓ Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e o seu funcionamento.
- ✓ Diferencia as doenzas máis frecuentes dos órganos, os aparellos e os sistemas implicados na nutrición, e asóciaas coas súas causas.
- ✓ Especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicados nas funcións de relación.
- ✓ Describe os procesos implicados na función de relación, e identifica o órgano ou a estrutura responsables de cada proceso.
- ✓ Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.
- ✓ Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaas coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención.
- ✓ Enumera as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.
- ✓ Recoñece algún proceso que teña lugar na vida cotiá no que se evidencie claramente a integración neuroendócrina.
- ✓ Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor.
- ✓ Diferencia os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relaciónaos co sistema nervioso que os controla.
- ✓ Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.
- ✓ Identifica en esquemas os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino, e especifica a súa función.
- ✓ Describe as principais etapas do ciclo menstrual e indica que glándulas e que hormonas participan na súa regulación.
- ✓ Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto
- ✓ Discrimina os métodos de anticoncepción humana.
- ✓ Categoriza as principais doenzas de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención.
- ✓ Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes.
- ✓ Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas do seu contorno.
- ✓ Identifica a influencia do clima e das características das rochas que condicionan os tipos de relevo e inflúen neles.
- ✓ Relaciona a enerxía solar cos procesos externos, e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica.
- ✓ Diferencia os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación, e os seus efectos no relevo.
- ✓ Analiza a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais, e recoñece algún dos seus efectos no relevo.
- ✓ Valora e analiza a importancia das augas subterráneas e os riscos da súa sobreexplotación.
- ✓ Relaciona os movementos da auga do mar coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral, e identifica algunhas formas resultantes características
- ✓ Asocia a actividade eólica cos ambientes en que esta actividade xeolóxica pode ser relevante.
- ✓ Analiza a dinámica glacial e identifica os seus efectos sobre o relevo.
- ✓ identifica a intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación.
- ✓ Valora e describe a importancia das actividades humanas na transformación da superficie terrestre.
- ✓ Diferencia un proceso xeolóxico externo dun interno e identifica os seus efectos no relevo.
- ✓ Coñece e describe como se orixinan os sismos e os efectos que xeran.
- ✓ Relaciona os tipos de erupción volcánica co magma que as orixina, e asóciaos co seu grao de perigo.
- ✓ Xustifica a existencia de zonas en que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude.
- ✓ Valora e describe o risco sísmico e, de ser o caso, volcánico existente na zona en que habita, e coñece as medidas de prevención que debe adoptar.

- ✓ Recoñece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, e sinala algunha das súas interaccións.
- ✓ Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo.
- ✓ Proxectos de investigación: 1. A paisaxe. Investiga acerca da paisaxe do seu contorno máis próximo e identifica algúns dos factores que condicionaron a súa modelaxe. 2. Como mellorar a miña saúde. 3. O valor dos ecosistemas: o solo
 - Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
 - Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.
 - Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
 - Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
 - Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.

CUALIFICACIÓNS

As cualificacións para cada avaliación dos alumnos terán en conta:

1) As cualificacións obtidas nas probas escritas:

* Exames por bloque de contidos (ata 60% da nota).

2) Traballos de investigación e proxectos (20% o máis, dependendo do trimestre, de xeito que a suma exames, probas e proxectos acade o 80%)

3) Exercicios realizados diariamente e tarefas na casa e elaboración da libreta que se presentará cada trimestre (10%)

4) As intervencións realizadas na clase e actitude cara á asignatura e contribución dos alumnos ao clima e atmosfera de traballo na clase. (10%)

En cada avaliación, a puntuación de cada unha destas facetas será como segue:

Exames e probas curtas escritas e proxectos	8 puntos
Libreta.....	1 punto
Notas de chamadas e traballo na clase na clase	1 punto

Para aprobar cada avaliación hai que ter como mínimo 5 puntos coa media dos exames e a suma dos outros criterios.

Para cada traballo, proxecto ou presentación, a nota consistirá en:

Adecuación: O traballo axústase ao guión ou instrucións recibidas	25%
Calidade da información e dos contidos	25 %
Aportación persoal, iniciativa e creatividade	25%
Presentación oral ou escrita: uso linguaxe científico, maquetación, compoñente artístico...	25%

RESUMO CONTIDOS-CRITERIOS-ESTÁNDARES-COMPETENCIAS

Biología e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica			

Bioloxía e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Metodoloxía científica: características básicas. B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CAA
		<ul style="list-style-type: none"> BXB1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CCL
		<ul style="list-style-type: none"> BXB1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados. B1.5. Normas de seguridade no laboratorio, e coidado dos instrumentos e do material. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Realizar un traballo experimental con axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC
		<ul style="list-style-type: none"> BXB1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE CMCCT CAA
Bloque 2. A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos			
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Características da materia viva e diferenzas coa materia inerte. B2.2. A célula. Características básicas da célula procariota e eucariota, animal e vexetal. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Recoñecer que os seres vivos están constituídos por células e determinar as características que os diferencian da materia inerte. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.1.1. Diferencia a materia viva da inerte partindo das características particulares de ambas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB2.1.2. Establece comparativamente as analogías e as diferenzas entre célula procariota e eucariota, e entre célula animal e vexetal. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Funcións vitais: nutrición, relación e reprodución. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Describir as funcións comúns a todos os seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa e heterótrofa. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.2.1. Recoñece e diferencia a importancia de cada función para o mantemento da vida. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB2.2.2. Contrasta o proceso 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Bioloxía e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		de nutrición autótrofa e nutrición heterótrofa, e deduce a relación entre elas.	
Bloque 3. As persoas e a saúde. Promoción da saúde			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Niveis de organización da materia viva. ▪ B3.2. Organización xeral do corpo humano: células, tecidos, órganos, aparellos e sistemas ▪ B3.3. A célula animal: estruturas celulares. Orgánulos celulares e a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Catalogar os niveis de organización da materia viva (células, tecidos, órganos e aparellos ou sistemas) e diferenciar as principais estruturas celulares e as súas funcións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.1.1. Interpreta os niveis de organización no ser humano e procura a relación entre eles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.1.2. Diferencia os tipos celulares e describe a función dos orgánulos máis importantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Os tecidos do corpo humano: estrutura e funcións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Diferenciar os tecidos máis importantes do ser humano e a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.2.1. Recoñece os principais tecidos que conforman o corpo humano e asóciaos á súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Saúde e doenza, e factores que as determinan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Descubrir, a partir do coñecemento do concepto de saúde e doenza, os factores que os determinan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.3.1. Argumenta as implicacións dos hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovela individual e colectivamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.6. Doenzas infecciosas e non infecciosas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Clasificar as doenzas e determinar as infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación (causas, prevención e tratamentos). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.4.1. Recoñece as doenzas e as infeccións máis comúns, e relaciónaas coas súas causas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.4.2. Distingue e explica os mecanismos de transmisión das doenzas infecciosas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.7. Hixiene e prevención. Hábitos e estilos de vida saudables. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Valorar e identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.5.1. Coñece e describe hábitos de vida saudable e identifícaos como medio de promoción da súa saúde e da das demais persoas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.5.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.7. Hixiene e prevención. Hábitos e estilos de vida saudables. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.6. Seleccionar información, establecer diferenzas dos tipos de doenzas dun mundo globalizado e deseñar propostas de actuación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.6.1. Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado, e diseña propostas de actuación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.8. Sistema inmunitario. Vacinas, soros e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.7. Determinar o funcionamento básico do sistema inmune e as 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB3.7.1. Explica en que consiste o proceso de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC

Biología e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
antibióticos. ▪ B3.9. Uso responsable de medicamentos.	continuas contribucións das ciencias biomédicas, e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.	inmunidade, e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	
▪ B3.10. Transplantes e doazón de células, sangue e órganos.	▪ B3.8. Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual e integrada nas súas vidas e as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.	▪ BXB3.8.1. Detalla a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	▪ CSC
▪ B3.11. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociados.	▪ B3.9. Investigar as alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas, e elaborar propostas de prevención e control.	▪ BXB3.9.1. Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes, como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.	▪ CSC ▪ CSIEE
▪ B3.11. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociados.	▪ B3.10. Recoñecer as consecuencias para o individuo e a sociedade de seguir condutas de risco.	▪ BXB3.10.1. Identifica as consecuencias de seguir condutas de risco coas drogas, para o individuo e a sociedade.	▪ CSC
▪ B3.12. Alimentación e nutrición. Alimentos e nutrientes: tipos e funcións básicas.	▪ B3.11. Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición, e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas.	▪ BXB3.11.1. Discrimina o proceso de nutrición da alimentación.	▪ CMCCT
		▪ BXB3.11.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo, e recoñece hábitos nutricionais saudables.	▪ CMCCT
▪ B3.13. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Deseño e análise de dietas. Hábitos nutricionais saudables. Trastornos da conduta alimentaria.	▪ B3.12. Relacionar as dietas coa saúde a través de exemplos prácticos.	▪ BXB3.12.1. Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico.	▪ CAA ▪ CD
▪ B3.13. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Deseño e análise de dietas. Hábitos nutricionais saudables. Trastornos da conduta alimentaria.	▪ B3.13. Argumentar a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde, e identificar as doenzas e os trastornos principais da conduta alimentaria.	▪ BXB3.13.1. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.	▪ CAA ▪ CSC
▪ B3.14. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición.	▪ B3.14. Explicar os procesos fundamentais da nutrición, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela.	▪ BXB3.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición, e relaciónao coa súa contribución no proceso.	▪ CMCCT

Biología e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> B3.14. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.15. Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.15.1. Recoñece a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.15. Anatomía e fisioloxía dos aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.16. Identificar os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e coñecer o seu funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.16.1. Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e o seu funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.16. Alteracións máis frecuentes e doenzas asociadas aos aparellos que interveñen na nutrición: prevención e hábitos de vida saudables. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.17. Indagar acerca das doenzas máis habituais nos aparellos relacionados coa nutrición, así como sobre as súas causas e a maneira de previlas. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.17.1. Diferencia as doenzas máis frecuentes dos órganos, os aparellos e os sistemas implicados na nutrición, e asociaas coas súas causas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.17. Función de relación. Sistema nervioso e sistema endócrino. B3.18. Órganos dos sentidos: estrutura e función; coidado e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.18. Describir os procesos implicados na función de relación, e os sistemas e aparellos implicados, e recoñecer e diferenciar os órganos dos sentidos e os coidados do oído e a vista. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.18.1. Especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicados nas funcións de relación. BXB3.18.2. Describe os procesos implicados na función de relación, e identifica o órgano ou a estrutura responsables de cada proceso. BXB3.18.3. Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.19. Coordinación e sistema nervioso: organización e función. B3.20. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.19. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos, e describir o seu funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.19.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaos coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC
<ul style="list-style-type: none"> B3.21. Sistema endócrino: glándulas endócrinas e o seu funcionamento. Principais alteracións. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.20. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.20.1. Enumera as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.22. Visión integradora dos sistemas nervioso e endócrino. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.21. Relacionar funcionalmente o sistema neuro-endócrino. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.21.1. Recoñece algún proceso que teña lugar na vida cotiá no que se evidencie claramente a integración neuroendócrina. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.23. Aparello locomotor. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.22. Identificar os principais ósos e músculos do aparello locomotor. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.22.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Biología e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> B3.23. Aparello locomotor. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.23. Analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.23.1. Diferencia os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relaciónaos co sistema nervioso que os controla. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.24. Factores de risco e prevención das lesións. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.24. Detallar as lesións máis frecuentes no aparello locomotor e como se preveñen. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.24.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CAA
<ul style="list-style-type: none"> B3.25. Reprodución humana. Anatomía e fisioloxía do aparello reprodutor. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.25. Referir os aspectos básicos do aparello reprodutor, diferenciar entre sexualidade e reprodución, e interpretar debuxos e esquemas do aparello reprodutor. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.25.1. Identifica en esquemas os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino, e especifica a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.26. Ciclo menstrual. Fecundación, embarazo e parto. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.26. Recoñecer os aspectos básicos da reprodución humana e describir os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.26.1. Describe as principais etapas do ciclo menstrual e indica que glándulas e que hormonas participan na súa regulación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB3.26.2. Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.27. Análise dos métodos anticonceptivos. B3.28. Doenzas de transmisión sexual: prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.27. Comparar os métodos anticonceptivos, clasificalos segundo a súa eficacia e recoñecer a importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.27.1. Discrimina os métodos de anticoncepción humana. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB3.27.2. Categoriza as principais doenzas de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CCEC
<ul style="list-style-type: none"> B3.29. Técnicas de reprodución asistida. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.28. Compilar información sobre as técnicas de reprodución asistida e de fecundación in vitro, para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.28.1. Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.30. Reposta sexual humana. Sexo e sexualidade. Saúde e hixiene sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.29. Valorar e considerar a súa propia sexualidade e a das persoas do contorno, e transmitir a necesidade de reflexionar, debater, considerar e compartir. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.29.1. Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas do seu contorno. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CCEC
Bloque 4. O relevo terrestre e a súa evolución			
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Modelaxe do relevo. Factores que condicionan o relevo terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Identificar algunhas das causas que fan que o relevo difira duns sitios a outros. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.1.1. Identifica a influencia do clima e das características das rochas que condicionan os tipos de relevo e inflúen neles. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Bioloxía e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Procesos xeolóxicos externos e diferenzas cos internos. Meteorización, erosión, transporte e sedimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Relacionar os procesos xeolóxicos externos coa enerxía que os activa e diferenciarlos dos procesos internos. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.2.1. Relaciona a enerxía solar cos procesos externos, e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB4.2.2. Diferencia os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación, e os seus efectos no relevo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Augas superficiais e modelaxe do relevo: formas características. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Analizar e predicir a acción das augas superficiais, e identificar as formas de erosión e depósitos máis características. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.3.1. Analiza a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais, e reconece algún dos seus efectos no relevo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Augas subterráneas: circulación e explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Valorar e analizar a importancia das augas subterráneas, e xustificar a súa dinámica e a súa relación coas augas superficiais. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.4.1. Valora e analiza a importancia das augas subterráneas e os riscos da súa sobreexplotación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC
<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Acción xeolóxica do mar: dinámica mariña e modelaxe litoral. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Analizar a dinámica mariña e a súa influencia na modelaxe litoral. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.5.1. Relaciona os movementos da auga do mar coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral, e identifica algunhas formas resultantes características. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Acción xeolóxica do vento: modelaxe eólica. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Relacionar a acción eólica coas condicións que a fan posible, e identificar algunhas formas resultantes. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.6.1. Asocia a actividade eólica cos ambientes en que esta actividade xeolóxica pode ser relevante. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Acción xeolóxica dos glaciares: formas de erosión e depósito que orixinan. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Analizar a acción xeolóxica dos glaciares e xustificar as características das formas de erosión e depósito resultantes. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.7.1. Analiza a dinámica glacial e identifica os seus efectos sobre o relevo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Factores que condicionan a modelaxe da paisaxe galega. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Indagar e identificar os factores que condicionan a modelaxe da paisaxe nas zonas próximas ao alumnado. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.8.1. Investiga acerca da paisaxe do seu contorno máis próximo e identifica algúns dos factores que condicionaron a súa modelaxe. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CAA
<ul style="list-style-type: none"> B4.9. Acción xeolóxica dos seres vivos. A especie humana como axente xeolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.9. Recoñecer e identificar a actividade xeolóxica dos seres vivos e valorar a importancia da especie humana como axente xeolóxico externo. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.9.1. Identifica a intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB4.9.2. Valora e describe a importancia das actividades humanas na transformación da superficie terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CCEC
<ul style="list-style-type: none"> B4.10. Manifestacións da enerxía interna da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.10. Diferenciar os cambios na superficie terrestre xerados pola enerxía do interior terrestre dos de 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.10.1. Diferencia un proceso xeolóxico externo dun interno e identifica os seus 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Bioloxía e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	orixe externa.	efectos no relevo.	
<ul style="list-style-type: none"> B4.11. Actividade sísmica e volcánica: orixe e tipos de magmas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.11. Analizar as actividades sísmica e volcánica, as súas características e os efectos que xeran. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.11.1. Coñece e describe como se orixinan os sismos e os efectos que xeran. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BXB4.11.2. Relaciona os tipos de erupción volcánica co magma que as orixina, e asóciaos co seu grao de perigo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.12. Distribución de volcáns e terremotos. Riscos sísmico e volcánico: importancia da súa predición e da súa prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.12. Relacionar a actividade sísmica e volcánica coa dinámica do interior terrestre e xustificar a súa distribución planetaria. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB4.12.1. Xustifica a existencia de zonas en que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.12. Distribución de volcáns e os terremotos. Riscos sísmico e volcánico: importancia da súa predición e da súa prevención. B4.13. Sismicidade en Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.13. Valorar e describir a importancia de coñecer os riscos sísmico e volcánico, e as formas de previlos. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB5.13.1. Valora e describe o risco sísmico e, de ser o caso, volcánico existente na zona en que habita, e coñece as medidas de prevención que debe adoptar. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSC
Bloque 5. O solo como ecosistema.			
<ul style="list-style-type: none"> B5.1. O solo como ecosistema. B5.2. Compoñentes do solo e as súas interaccións. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Analizar os compoñentes do solo e esquematizar as relacións entre eles. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB5.1.1. Recoñece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, e sinala algunha das súas interaccións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Importancia do solo. Riscos da súa sobreexplotación, degradación ou perda. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Valorar e determinar a importancia do solo e os riscos que comporta a súa sobreexplotación, degradación ou perda. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB5.2.1. Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC
Bloque 6. Proxecto de investigación			
<ul style="list-style-type: none"> B6.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación, a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B6.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación, a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
<ul style="list-style-type: none"> B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD

Biología e Xeoloxía. 3º de ESO			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	a súa obtención.	presentación das súas investigacións.	
<ul style="list-style-type: none"> B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CSC CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.5. Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE CD
		<ul style="list-style-type: none"> BXB6.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CCEC

SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DA BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 3º ESO

UNIDADES DIDÁCTICAS	TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	AVALIACIÓN
	SESIONS	MES		
1 A paisaxe e o Relevo. Xeoloxía externa	14	Setembro-Outono- Novembro	Inicial Proba Exame 1 Traballo: modelos de erosión e formas de relevo Mapas topográficos	1º
2 Ecosistemas	8	Novembro-Decembro	Exame 2 Traballos	1º e 2º
3 Os impactos Ambientais e riscos	6	Xaneiro-Febreiro	Exame 3 Traballos	
4 Organización do corpo humano	2	Febreo	Traballos	2º e 3º
5 Nutrición: Aparellos dixestivo, circulatorio,	16	Febreo_Marzo-Abril	Exame 4	

	respiratorio e excretor				
6	Relación: Sistema nervioso e hormonal	6	Abril-Maio	Exame 5 Traballos	
7	Reproducción	6	Maio		
8	A saúde humana	4	Xuño	Exame 6 Traballos e Guía da saúde	3º

SISTEMA DE TRABALLO E AVALIACIÓN PARA OS ALUMNOS DE 3º ESO DE SECCIÓNS BILINGÜES: Biology and Geology

Nos cursos de seccións bilingües ralentízase o ritmo, sobre todo durante os primeiro trimestre, pero se desenvolve finalmente unha panorámica que abarca todas as temáticas enriba especificadas. O desenvolvemento das unidades adaptarase despois da avaliación diagnóstica. A secuenciación modifícase; dado o resultado e a experiencia acumulada nos pasados anos e que mostra una maior facilidade por parte dos alumnos nos temas de xeodinámica, empezaremos pola xeoloxía, logo os ecosistemas e riscos e finalmente o bloque da saúde e o corpo humano.

Os criterios de cualificación son os mesmos que empregamos nos cursos que se imparten en Galego. O sistema de traballo é un pouco máis ralentizado no inicio, abarca os mesmos contidos e obxectivos. Os alumnos e país dispoñen de unha información máis en detalle respecto á metodoloxía e criterios de avaliación na Aula Virtual do Departamento na páxina web do IES.

PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS QUE NON SUPEREN AS AVALIACIÓNS

Os alumnos que non superen algunha avaliación, farán un exame de recuperación de toda a avaliación e terán que presentar a libreta coas tarefas e os traballos realizados. Para aprobar en xuño hai que ter aprobadas as tres avaliacións. No caso de ter algunha avaliación non superadas, haberá un exame o proba final para recuperar a avaliación suspensa. Para os alumnos con dificultades especiais, e de acordo co gabinete de orientación, adaptaranse as probas e os instrumentos de avaliación ás características do alumno.

No caso de suspender en xuño, o exame de setembro será de toda a asignatura e comprenderá preguntas e problemas semellantes aos realizados ao longo do curso. Ademais entregarase unha nova libreta da asignatura no exame de setembro, que se avaliará e sumará á nota do exame (ata 2 puntos).



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO



OBXECTIVOS

En cuarto curso de ESO iníciase o alumnado nas grandes teorías que permitiron o desenvolvemento máis actual desta ciencia (a tectónica de placas, a teoría celular e a teoría da evolución), para finalizar co estudo dos ecosistemas, as relacións tróficas entre os niveis e a interacción dos organismos entre eles e co medio, así como a súa repercusión na dinámica e na evolución dos devanditos ecosistemas.

No bacharelato, a materia de Bioloxía e Xeoloxía afonda nas competencias adquiridas en ESO, analizando con maior detalle a organización dos seres vivos, a súa biodiversidade, a súa distribución e os factores que nela inflúen, así como o comportamento da Terra como un planeta en continua actividade.

A xeoloxía toma como fío condutor a teoría da tectónica de placas. A partir dela farase énfase na composición, na estrutura e na dinámica do interior terrestre, para continuar coa análise dos movementos das placas e as súas consecuencias (expansión oceánica, relevo terrestre, magmatismo, riscos xeolóxicos, etc.) e finalizar co estudo da xeoloxía externa.

A bioloxía preséntase co estudo dos niveis de organización dos seres vivos (composición química, organización celular e estudo dos tecidos animais e vexetais). Tamén se desenvolve e completa nesta etapa o estudo da clasificación e a organización dos seres vivos, e moi en especial desde o punto de vista do seu funcionamento e da adaptación ao medio en que habitan.

Esta asignatura será orientada a que os alumnos adquiran unha serie de coñecementos (na área de bioloxía celular, xenética, ecoloxía e dinámica interna do planeta) e destrezas no manexo da información científica, como a continuación se especifica:

- ✓ Tratarase de presentar unha perspectiva integradora da bioloxía e, para rematar tratarase de enmarcar a actividade xeolóxica debido á enerxía externa na Terra, dentro dun planeta dinámico.
- ✓ Búscase que os alumnos sexan capaces dunha valoración da evolución do pensamento científico ao longo da historia, salientando a importancia que supón para o desenvolvemento científico e tecnolóxico de cada época.
- ✓ Comprender o calado da Teoría Evolutiva para a Bioloxía e para a sociedade e da bioloxía molecular e as biotecnoloxías.
- ✓ Utilizaranse estratexias propias do traballo científico, mediante a proposta de problemas e sinxelas investigacións, discusión do seu interese, análise de variables que interveñen, formulación de hipóteses, planificación de experiencias, organización dos datos, interpretación de resultados e comunicación de conclusións.
- ✓ Búsqueda e selección e análise crítica de información de carácter científico utilizando as tecnoloxías da comunicación e da información e outras fontes.
- ✓ Interpretación de informacións de carácter científico e contraste destas informacións para formar unha opinión propia e expresarse axeitadamente. Elaboración de argumentacións e explicacións sobre feitos, observacións ou resultados experimentais, empregando modelos científicos axeitados.
- ✓ Presentación oral e escrita dos traballos orixinais con adecuada comprensión dos conceptos, as relacións e co uso correcto da linguaxe e termos científicos.
- ✓ Valoración das achegas das ciencias da natureza para lles dar resposta ás necesidades dos seres humanos e mellorar as condicións da súa existencia, así como protexer a diversidade natural.
- ✓ Utilización comprensiva de protocolos experimentais e respecto polas normas de seguridade. E xustificación de decisións persoais verbo de problemas reais do seu contorno referidos ao medio ambiente e a conservación dos ecosistemas,
- ✓ Importancia da aplicación do principio de precaución e da participación cidadá na toma de decisións e valoración da educación científica para acadar a sustentabilidade económica, ambiental e social.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA CUARTO ESO

CONTIDOS ESPECIFICOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE



Biología e Xeoloxía. 4º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
Bloque 1. A evolución da vida		
<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"> ▪ 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"> ▪ BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografía e esquemas gráficos. ▪ BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.
<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. Reconece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.
<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. Reconece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.
<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"> ▪ 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. Reconece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.
<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"> ▪ B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.8. Valorar e reconecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.8.1. Reconece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.

	comprender a relación entre mutación e evolución.	
<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"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.
<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"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ 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.
Bloque 2. A dinámica da Terra		

<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"> ▪ 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 asocíalos 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"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico. 	<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"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.

continental á tectónica de placas.	litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres. Comprender os fenómenos naturais producidos nos contactos das placas.	
		<ul style="list-style-type: none"> BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.
<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 oróxenos térmicos. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.
<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"> B2.11. Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.
<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.
Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente		
<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótomo. Hábitat e nicho ecolóxico. 	<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.
		<ul style="list-style-type: none"> 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"> 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"> 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"> B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas. B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.
<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"> B3.6. Dinámica do ecosistema. B3.7. Ciclo da materia e fluxo 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo 	<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

<p>da enerxía.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.8. Pirámides ecolóxicas. ▪ B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas. 	<p>dunha cadea ou rede trófica, e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.</p>	<p>criticamente a súa importancia.</p>
<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"> ▪ 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.
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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"> ▪ 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"> ▪ 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 proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.
<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.
<p>Bloque 4. Proxecto de investigación</p>		
<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"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.

comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	experimentación ou da observación e a argumentación.	
▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.	▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	▪ BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	▪ BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.

SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN

A secuencia é a que organiza o libro de texto de ed SM, e para o curso de seccións bilingües a expresadas no desenrolo anterior. En canto a temporalización farase unha distribución equilibrada: un primeiro trimestre de traballo para os temas de xeoloxía, un segundo un trimestre para os temas de bioloxía celular e herdanza e outro trimestre para la bioloxía de sistemas.

No curso de seccións bilingües ralentízase o ritmo, sobre todo durante os primeiro trimestre, pero se desenvolve finalmente unha panorámica que abarca todas as temáticas enriba especificadas. O desenvolvemento das unidades adaptarase despois da avaliación diagnóstico.

A secuencia e a temporalización pode sufrir cambios despois da avaliación inicial diagnóstico e en función do profesor que imparta a asignatura. Os contidos, criterios e estándares non se modifican.

RESUMO DOS CONTIDOS, SECUANCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DA BIOLOXÍA E XELOXÍA DE 4º ESO

UNIDADES DIDÁCTICAS		TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	AVALIACIÓN
		SESIONS	MES		
1	A célula a unidade da vida	6	Setembro	<i>Inicial</i>	1ª
2	A información xenética	10	Outono	<i>Exame 1</i>	
3	Herdanza e transmisión dos caracteres	12	Novembro	Exame 2	
14	O orixe e evolución dos seres vivos	12	Decembro/Xaneiro	Exame 3	2ª
5	O estudo dos ecosistemas	5	Febreiro	Exame 4	
6	Cambios dos ecosistemas	6	/Marzo		

7	O relevo e a súa modelaxe	6	Marzo/Abril	Exame 5	3 ^a
8	Estrutura e dinámica da Terra	8	Abril		
9	Manifestacións da dinámica terrestre: tectónica de placas	9	Maio	Exame 6	
10	A historia do noso planeta	6	Xuño		
	Proxectos de investigación	Ao longo dos trimestre de xeito transversal			



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO

CONTIDOS MÍNIMOS



1. Identificar e describir feitos que mostren a Terra como un planeta cambiante e rexistrar algúns dos cambios máis notables da súa longa historia utilizando modelos temporais a escala. Identificación dos acontecementos fundamentais da historia da Terra nunha táboa cronolóxica, identificación e situación dos fósiles máis representativos das principais eras xeolóxicas e doutros rexistros xeolóxicos tales como a datación estratigráfica, os tipos de rochas, as cordilleiras e procesos oroxénicos.

2. Explicar a estrutura interna da Terra e a súa dinámica. Empregar a teoría da tectónica de placas para estudar os fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera: a formación de cordilleiras, a expansión do fondo oceánico, a coincidencia xeográfica de terremotos e volcáns en moitos lugares da Terra, as coincidencias xeolóxicas e paleontolóxicas en territorios actualmente separados por grandes océanos, etc. Asociar a distribución de sismos e volcáns aos límites das placas litosféricas en mapas de escala axeitada, e de relacionar todos estes procesos.

3. Aplicar os postulados da teoría celular ao estudo de distintos tipos de seres vivos e identificar as estruturas características da célula procariótica, eucariótica vexetal e animal, e relacionar cada un dos elementos celulares coa súa función biolóxica.

4. Describir os procesos de división celular, sinalando as diferenzas principais entre meiose e mitose, así como o significado biolóxico de ambas as dúas. Recoñecer a mitose como un tipo de división celular necesaria na reprodución dos organismos unicelulares e que asegura o crecemento e reparación do corpo nos organismos pluricelulares. Tamén debe explicar o papel dos gametos e da meiose na reprodución sexual.

5. Resolver problemas prácticos de xenética mendeliana, explicar algúns caracteres que presentan este tipo de herdanza nos seres humanos e realizar investigacións sinxelas sobre estes caracteres. Diferenciar conceptos básicos da xenética e resolver exercicios sinxelos calculando porcentaxes xenotípicas e fenotípicas dos descendentes, recoñecendo nestes o seu carácter aleatorio.

6. Coñecer que os xenes están constituídos por ADN e situados nos cromosomas. Interpretar o papel da diversidade xenética e as mutacións a partir do concepto de xene e valorar criticamente as consecuencias dos avances actuais da enxeñaría xenética. As leis de Mendel e coñecer o concepto molecular de xene, así como a existencia de mutacións e as súas implicacións na evolución e diversidade dos seres vivos. Unha explicación nas novidades da biotecnoloxía (terapia xénica, alimentos transxénicos, etc.).

7. Enunciar a teoría da evolución, os principios básicos desta teoría e as controversias científicas, sociais e relixiosas que suscitou. Interpretar, á luz da teoría da evolución dos seres vivos, o rexistro paleontolóxico, a anatomía comparada, as semellanzas e diferenzas xenéticas, embriolóxicas e bioquímicas, a distribución bioxeográfica, etc.

8. Explicar a evolución dos seres vivos destacando as súas adaptacións máis importantes, cos mecanismos de selección natural que actúan sobre a variabilidade xenética de cada especie.

9. Explicar como se realiza a transferencia de materia e enerxía nun ecosistema, ao longo dunha cadea ou rede trófica. Explicar os mecanismos de restablecemento do equilibrio ecolóxico e as consecuencias prácticas da xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano. Recoñecemento da xestión sustentable.

10. Caracterización de toda unha serie de problemas ambientais e interconexións entre eles: contaminación, esgotamento de recursos, perda de biodiversidade e diversidade cultural, etc., Valorarase se é consciente da importancia da educación científica para a súa participación na toma fundamentada de decisións.

11. Realización das tarefas diarias e traballos individuais e colectivos e elaboración da libreta de clase. Realización de traballos monográficos e presentacións.

compoñen os organismos pluricelulares.

12. Realización dos proxectos de investigación



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

4º ESO

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN



As cualificacións para cada avaliación dos alumnos terán en conta:

1) As cualificacións obtidas nas probas escritas:

* Exames por bloque de contidos (ata 60% da nota).

2) Traballos de investigación (mínimo un 20% o mais de xeito que o exame e o traballo de investigación acaden o 80% da nota))

3) Exercicios realizados diariamente e tarefas na casa e elaboración da libreta da asignatura que se presentará cada trimestre (10%)

4) As intervencións realizadas na clase e actitude cara á asignatura e contribución dos alumnos ao clima e atmosfera de traballo na clase. (10%)

En cada avaliación, a puntuación de cada unha destas facetas será como segue:

Exames e traballos8 puntos

Libreta.....1 punto

Notas de chamadas e traballo na clase na clase1 punto

Para aprobar cada avaliación hai que ter como mínimo 5 puntos coa media dos exames e a suma dos outros criterios.

Para cada traballo, proxecto ou presentación, a nota consistirá en:

Adecuación: O traballo axústase ao guión ou instrucións recibidas	25%
Calidade da información e dos contidos	25 %
Aportación persoal, iniciativa e creatividade	25%
Presentación oral ou escrita: uso linguaxe científico , maquetación...	25%

SISTEMA DE TRABAJO E AVALIACIÓN PARA OS ALUMNOS DE 4º ESO DE SECCIÓN BILINGÜES: BIOLOGY AND GEOLOGY.

Tipos de exercicios/tafas a desenvolver ao longo do curso:

- 1.Exercicios individuais sobre os contidos da materia.
- 2.Exercicios colectivos sobre os contidos da materia.
- 3.Exercicios sobre a actividade de "Reading about Biology & Geology".
- 4.Realización dun "Blog de Clase", no que colaboran tódolos alumnos/as con post individuais

As cualificacións para cada avaliación dos alumnos terán en conta a puntuación en cada un dos exercicios realizados, sendo estes cualificados empregando os seguintes criterios:

5. Ademais dos criterios do punto anterior, se introducen criterios/análises/ interpretacións personais que evidencian un maior esforzo/interese/ documentación á hora de redactar ás contestacións.

4. Contestación clara e completa, ben desenvolvida que evidencia unha boa comprensión das cuestións plantexadas e do contexto que as enmarca.

3. Resposta correcta pero simple, breve e concisa, sen ofrecer ningunha información/ consideración adicional sobre as cuestións plantexadas.

2. Exercicio non realizado completamente. Comprensión parcial/incompleta das cuestións plantexadas. Presentación pouco clara.

1. Exercicio realizado incompletamente. A contestación evidencia unha total falta de entendemento das cuestións plantexadas. Presentación grosera e confusa.

0. Exercicio non realizado ou entregado fora de prazo

Para obter a cualificación de aprobado será necesario ter realizado tódolos exercicios/tafas do trimestre, e a nota será o resultado de multiplicar por dous a media da puntuación obtida en tódolos exercicios.

PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS QUE NON SUPEREN AS AVALIACIÓNS

Os alumnos que non superen algunha avaliación, farán un exame de recuperación de toda a avaliación e terán que presentar a libreta coas tarefas e os traballos realizados.

Para aprobar en xuño hai que ter aprobadas as tres avaliacións. No caso de ter algunha avaliación non superadas, haberá un examen o proba final para recuperar a avaliación suspensa.

Para os alumnos con dificultades especiais, e dacordo co gabinete de orientación, adaptaranse as probas e os instrumentos de avaliación ás características do alumno.

No caso de suspender en xuño, o exame de setembro será de toda a asignatura e comprenderá preguntas e problemas semellantes aos realizados ao longo do curso. Ademais entregarase unha nova libreta da asignatura no exame de setembro, que se avaliará e sumará á nota do exame (ata 2 puntos).



CULTURA CIENTIFICA 4º ESO



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

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

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

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

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

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

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



CULTURA CIENTIFICA 4º ESO CONTENIDOS CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE



Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Procedementos de traballo			
▪ B1.1. A comunicación en	▪ B1.1. Obter, seleccionar e	▪ CCIB1.1.1. Analiza un	▪ CAA

<p>ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.</p>	<p>valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.</p>	<p>texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB1.1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais como internet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA ▪ CSIEE
<p>Bloque 2. O Universo</p>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crenzas; perspectiva histórica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Diferenciar as explicacións científicas relacionadas co Universo, o Sistema Solar, a Terra, a orixe da vida e a evolución das especies, daquelas baseadas en opinións ou crenzas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB2.1.1. Describe as teorías acerca da orixe, a evolución e o final do Universo, e establece os argumentos que as sustentan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Coñecer os feitos históricos e as teorías que xurdiron ao longo da historia sobre a orixe do Universo, e en particular a teoría do Big Bang. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB2.2.1. Recoñece a teoría do Big Bang como explicación á orixe do Universo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB2.2.2. Sinala os acontecementos científicos que foron fundamentais para o coñecemento actual do Universo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Describir a organización do Universo e como se agrupan as estrelas e pos planetas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB2.3.1. Establece a organización do Universo coñecido, e sitúa nel o sistema solar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB2.3.2. Determina, coa axuda de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

		exemplos, os aspectos máis salientables da Vía Láctea.	
▪	▪	▪ CCIB2.3.3. Xustifica a existencia da materia escura para explicar a estrutura do Universo.	▪ CMCCT
▪ B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.	▪ B2.4. Sinalar que observacións poñen de manifesto a existencia dun burato negro, e cales son as súas características.	▪ CCIB2.4.1. Argumenta a existencia dos buratos negros e describe as súas principais características.	▪ CMCCT
▪ B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.	▪ B2.5. Distinguir as fases da evolución das estrelas e relacionalas coa xénese de elementos.	▪ CCIB2.5.1. Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal delas atopar o noso Sol.	▪ CMCCT
▪ B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura.	▪ B2.6. Recoñecer a formación do Sistema Solar.	▪ CCIB2.6.1. Explica a formación do Sistema Solar e describe a súa estrutura e as súas características principais.	▪ CMCCT
▪ B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura.	▪ B2.7. Indicar as condicións para a vida noutros planetas.	▪ CCIB2.7.1. Indica as condicións que debe cumprir un planeta para que poida albergar vida.	▪ CAA ▪ CMCCT
Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais			
▪ B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.	▪ B3.1. Identificar os principais problemas ambientais, as súas causas e os factores que os intensifican; predicir as súas consecuencias e propor solucións.	▪ CCIB3.1.1. Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias.	▪ CMCCT
▪	▪	▪ CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.	▪ CCL ▪ CAA ▪ CSIEE
▪ B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.	▪ B3.2. Argumentar sobre o crecemento da poboación humana, a evolución tecnolóxica, os problemas ambientais e a necesidade dunha xestión sustentable dos recursos que proporciona a Terra.	▪ CCIB3.2.1. Coñece e analiza as implicacións ambientais dos principais tratados e dos protocolos internacionais sobre a protección ambiental.	▪ CSC
▪ B3.2. Principais problemas ambientais: causas, consecuencias e posibles solucións.	▪ B3.3. Valorar as graves implicacións sociais, tanto na actualidade como no futuro, da sobreexplotación de recursos naturais, a contaminación, a desertización, a perda de	▪ CCIB3.3.1. Recoñece os efectos do cambio climático, establece as súas causas e propón medidas concretas e aplicables, a nivel global e individual,	▪ CSIEE

	biodiversidade e o tratamento de residuos.	para o reducir.	
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB3.3.2. Valora e describe os impactos da sobreexplotación dos recursos naturais, a contaminación, a desertización, os tratamentos de residuos e a perda de biodiversidade, e propón solucións e actitudes persoais e colectivas para os paliar. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Estudo de problemas ambientais do contorno próximo. Elaboración de informes e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida do nivel do mar en determinados puntos da costa, etc., interpretando gráficas e presentando conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB3.4.1. Extrae e interpreta a información en diferentes tipos de representacións gráficas, elaborando informes e establecendo conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Xestión enerxética sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Xustificar a necesidade de procurar novas fontes de enerxía non contaminantes e economicamente viables, para manter o estado de benestar da sociedade actual. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB3.5.1. Establece as vantaxes e inconvenientes das diferentes fontes de enerxía, tanto renovables como non renovables. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Xestión enerxética sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Coñecer a pila de combustible como fonte de enerxía do futuro, establecendo as súas aplicacións en automoción, baterías, subministración eléctrica a fogares, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB3.6.1. Describe procedementos para a obtención de hidróxeno como futuro vector enerxético. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB3.6.2. Explica o principio de funcionamento da pila de combustible, suscitando as súas posibles aplicacións tecnolóxicas e destacando as vantaxes que ofrece fronte aos sistemas actuais. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
Bloque 4. Calidade de vida			
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Recoñecer que a saúde non é soamente a ausencia de afeccións ou doenzas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.1.1. Comprende a definición da saúde que dá a Organización Mundial da Saúde (OMS). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Doenzas máis frecuentes: 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Diferenciar os tipos de doenzas máis 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.2.1. Determina o carácter infeccioso 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

<p>síntomas, medidas preventivas e tratamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis comúns. 	<p>frecuentes, identificando algúns indicadores, causas e tratamentos máis comúns, e valorar e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.</p>	<p>dunha doenza atendendo ás súas causas e aos seus efectos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB4.2.2. Describe as características dos microorganismos causantes de doenzas infectocontaxiosas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB4.2.3. Coñece e enumera as doenzas infecciosas máis importantes producidas por bacterias, virus, protozoos e fungos, identifica os posibles medios de contaxio, e describe as etapas xerais do seu desenvolvemento e os posibles tratamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB4.2.4. Identifica os mecanismos de defensa que posúe o organismo humano, e xustifica a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB4.2.5. Interpreta nos prospectos dos medicamentos informacións relativas a posoloxía, indicacións e efectos adversos dos medicamentos de uso máis común no día a día. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Estudar a explicación e o tratamento da doenza que se fixo ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB4.3.1. Identifica os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e o tratamento das doenzas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB4.3.2. Recoñece a importancia que a descuberta da penicilina tivo na loita contra as infeccións bacterianas, a súa repercusión social e o perigo de crear resistencias aos fármacos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCIB4.3.3. Explica como actúa unha vacina e xustifica a importancia da 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

		vacinación como medio de inmunización masiva ante determinadas doenzas.	
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Coñecer as principais características do cancro, a diabete, as doenzas cardiovasculares, as doenzas mentais, etc., así como os principais tratamentos e a importancia das revisións preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.4.1. Analiza as causas, os efectos e os tratamentos do cancro, da diabete, das doenzas cardiovasculares e das doenzas mentais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.4.2. Valora a importancia da loita contra o cancro e establece as principais liñas de actuación para prever a doenza. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Substancias aditivas: tabaco, alcol e outras drogas. Problemas asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Tomar conciencia do problema social e humano que supón o consumo de drogas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.5.1. Xustifica os principais efectos que sobre o organismo teñen os diferentes tipos de drogas e o perigo asociado ao seu consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Hábitos de vida saudables e non saudables. Alimentación saudable. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Valorar a importancia de adoptar medidas preventivas que eviten os contaxios e que prioricen os controis médicos periódicos e os estilos de vida saudables. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.6.1. Recoñece estilos de vida que contribúan á extensión de determinadas doenzas (cancro, doenzas cardiovasculares e mentais, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.6.2. Establece a relación entre alimentación e saúde, e describe o que se considera unha dieta sa. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais			
<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Desenvolvemento da humanidade e uso dos materiais. Consecuencias económicas e sociais do desenvolvemento. Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Realizar estudos sinxelos e presentar conclusións sobre aspectos relacionados cos materiais e a súa influencia no desenvolvemento da humanidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.1.1. Relaciona o progreso humano coa descuberta das propiedades de certos materiais que permiten a súa transformación e aplicacións tecnolóxicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.1.2. Analiza a relación dos conflitos entre pobos como consecuencia da explotación dos recursos naturais para obter produtos de alto valor engadido e/ou 	<ul style="list-style-type: none"> CSC

		materiais de uso tecnolóxico.	
<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos concretos nun contexto real do contorno próximo. B5.3. Residuos como recurso: reducir, reutilizar e reciclar. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Coñecer os principais métodos de obtención de materias primas e as súas posibles repercusións sociais e ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.1. Describe procesos de obtención de materiais, valorando o seu custo económico e ambiental, e a conveniencia da súa reciclaxe. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.2. Valora e describe o problema ambiental e social dos vertidos tóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.3. Recoñece os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico que supón e os métodos para protexelos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.4. Xustifica a necesidade do aforro, a reutilización e a reciclaxe de materiais en termos económicos e ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Novos materiais. Aplicacións actuais e perspectivas de futuro en distintos campos. A nanotecnoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Coñecer as aplicacións dos novos materiais en campos tales como electricidade e a electrónica, o téxtil, o transporte, a alimentación, a construción e a medicina. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.3.1. Define o concepto de nanotecnoloxía e describe as súas aplicacións presentes e futuras en diferentes campos. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CCEC



CULTURA CIENTIFICA 4º ESO
RESUMO DOS CONTIDOS, SECUANCIACIÓN E
TEMPORALIZACIÓN



BLOQUES DE CONTIDOS	TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	AVALIACIÓN
	SESIONS	MES		

1	A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica	12	Setembro_ Outono	Exame 1 e Traballos	1ª
2	O Universo: orixe, formación, composición O sistema solar:	18	Outono-Novembro- Decembro	Exame 2 Traballos	
3	Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais: Os problemas ambientais e a sustentabilidade	18	Xaneiro- Febreiro	Exame 3 Traballos	2ª
4	Calidade de vida: saúde e enfermidade	18	Marzo-Abril	Exame 4 e traballos	2º e 3º
5	A humanidade e o uso dos materiais	18	Abril-Maio Xuño	Exame 5 e traballos	3º



CULTURA CIENTIFICA 4º ESO PROCEDIMIENTO DE AVALIACIÓN



As cualificacións para cada avaliación dos alumnos terán en conta:

1) As cualificacións obtidas nas probas escritas:

* Exames por bloque de contidos ata un 60% da nota.

- 2) Traballos de investigación (20% o mais de xeito que o exame e o traballo de investigación acaden o 80% da nota))
- 3) Exercicios realizados diariamente e tarefas na casa e elaboración da libreta da asignatura que se presentará cada trimestre (10%).
- 4) As intervencións realizadas na clase e actitude cara á asignatura e contribución dos alumnos ao clima e atmosfera de traballo na clase. (10%)

En cada avaliación, a puntuación de cada unha destas facetas será como segue:

Exames e probas curtas escritas e traballos de investigación8 puntos

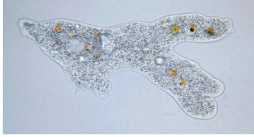
Notas de chamadas e traballo na clase na clase1 punto

Traballos de investigación1 punto

Para aprobar cada avaliación hai que ter como mínimo 5 puntos coa media dos exames e a suma dos outros criterios.

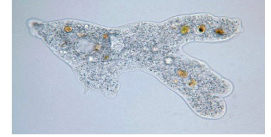
Para cada traballo, proxecto ou presentación, a nota consistirá en:

Adecuación: O traballo axústase ao guión ou instrucións recibidas	25%
Calidade da información e dos contidos	25 %
Aportación persoal, iniciativa e creatividade	25%
Presentación oral ou escrita: uso linguaxe científico , maquetación...	25%



PROGRAMACIÓN DE BACHARELATO

COMPETENCIAS BÁSICAS NO BACHARELATO



Contribución das materias do Departamento para a adquisición das competencias clave no Bacharelato:

Competencia en comunicación lingüística

Esta competencia é importante nas asignaturas ao ter moita carga conceptual, discursiva e escrita, conseguida a través dun adecuado dominio das distintas modalidades de comunicación. As asignaturas prepara tamén para o exercicio da cidadanía activa, a través dunha visión crítica e autónoma dos aspectos beneficiosos e perjudiciais dos avances na saúde, a reprodución e as novas tecnoloxías de comunicación. Esta competencia crave perfecciónase coa lectura de noticias, textos científicos, emprego de foros e debates orais, así como co uso de comunicación audiovisual en distintos formatos.

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

As distintas aprendizaxes están insertos dun dominio nesta competencia, en canto ao uso de datos, diagramas, o cambio temporal e a incerteza inherente aos riscos nas novas tecnoloxías. A comprensión dos avances en xenética, en medicina, en técnicas de reprodución asistida e en tecnoloxías da información e comunicación, xera unha actitude positiva cara á saúde e unha relación vixiante cos riscos das novas tecnoloxías. Esta competencia permite adquirir criterios éticos razoados fronte a cuestións como o emprego da ciencia e a tecnoloxía na medicina e no xeito de relacionarnos a través das redes sociais.

Competencia digital

As destrezas digitais teñen a súa protagonismo no bloque 6, e están menos presentes no resto da asignatura. As materias asentan a procura de información científica e a discriminación entre fontes confiables das que non os son. Os alumnos poden realizar traballos relacionados cos diversos bloques e confrontar as diversas opinións que sobre os temas tratados pódense atopar.

Competencia de aprender a aprender

Esta competencia debe contemplarse a través da realización de pequenos traballos de investigación, nos que os alumnos xa poidan despregar as súas capacidades asentadas durante a ISO. Por iso, o Bachillerato pode contribuír á adquisición e consolidación de novas competencias a partir do traballo autónomo e en grupo do alumnado. Debido a que moitos temas préstanse a debater distintas formulacións, pode ser unha oportunidade para fomentar o intercambio de puntos de vista, permitindo deste xeito a coeducación entre iguais.

Competencia sociais e cívicas

Estas competencias son de especial relevancia nos bloques relativos á saúde, aplicacións xenéticas, clonación, técnicas reproductivas e novas tecnoloxías da información e comunicación. Lonxe de explicar os feitos científicos como algo estático e indiscutible, convén incidir na evolución do pensamento científico, na necesidade de argumentación e nos conflitos de intereses entre diversos colectivos (industria farmacéutica, biomédica, empresas de telecomunicacións e cidadáns). O alumno debe coñecer as potencialidades da ciencia e da tecnoloxía, pero tamén os seus riscos.

Competencia de sentido de iniciativa e espírito emprendedor

Na sociedade actual, as oportunidades de negocio precisan cada vez máis de capacidade científica e tecnolóxica. As actividades empresariais son progresivamente máis intangibles e precisan dunha visión ampla e aberta sobre os novos avances da

ciencia. As asignaturas de Ciencias de Bachillerato, contribúen a esta competencia, presentando a ciencia como algo imbricado na sociedade, no día a día, na que empresas energéticas, farmacéuticas, biomédicas, de telecomunicacións, etc. están cada vez máis entrelazadas cos novos avances científicos.

Competencias de conciencia e expresións culturais

O coñecemento da Evolución, permite ao alumno valorar a importancia do estudo e conservación do patrimonio paleontolóxico e arqueolóxico, fonte do coñecemento nestas disciplinas. A posta en valor da diversidade xenética como fonte de supervivencia fronte a enfermidades, permite valorar a conservación dos espazos naturais, das variedades agrícolas e ganaderas autóctonas, así como a necesidade de preservar a biodiversidade como fonte futura de xenes para a súa aplicación en medicina ou produción de alimentos e enerxía. O coñecemento das novas tecnoloxías da información e comunicación, non debe infravalorar o papel dos documentos analóxicos, como fonte de coñecemento, da historia humana e das súas manifestacións artísticas e culturais.

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

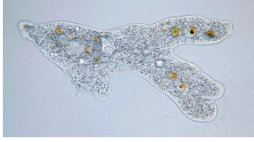
Outra razón do interese da materia de Cultura Científica é a importancia do coñecemento e da utilización do método científico, útil non só no ámbito da investigación, senón en xeral en todas as disciplinas e actividades. Ademais, o fomento de vocacións científicas é outra das dimensións ás que esta materia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

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

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

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

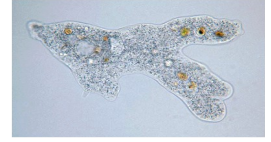
Tanto en cuarto de ESO como en primeiro de bacharelato, no bloque 1 establécense os procedementos de traballo para abordar os contidos dos outros bloques de coñecemento. Para lograr a adquisición das competencias, deben formar parte do desenvolvemento curricular a obtención e a selección crítica de información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



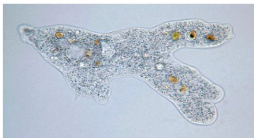
BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

1º DE BACHARELATO

OBJECTIVOS XERAIS



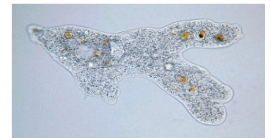
- ✓ Tratarase de que os alumnos podan interpretar os fenómenos físicos e naturais, retomando e ampliando os coñecementos de bioloxía e xeoloxía da etapa anterior, o que permite coñecer mellor a Terra como planeta activo e os seres vivos cos seus distintos modelos de organización constituíndo a diversidade actual.
Os alumnos deben acadar unha visión global e unitaria que integre os fenómenos e procesos xeolóxicos nunha teoría global, a tectónica de placas, que permite explicar a formación do relevo, a aparición de volcáns, a frecuencia de terremotos en determinadas zonas e os distintos tipos de rochas.
- ✓ Analizaranse os datos necesarios para formular hipóteses (constitución e estrutura do interior terrestre e as similitudes con outros corpos do sistema solar). Estúdanse as manifestacións da dinámica do interior terrestre (orixe dos océanos e continentes, formación de cordilleiras, magmatismo e metamorfismo) en relación coa evolución das placas litosféricas ao longo da historia da Terra.
- ✓ Tratarase de entender os seres vivos baixo un criterio marco: unidade e diversidade. Estudaranse as características comúns de todos os organismos vivos: célula, capacidade de adaptación, evolución, necesidade de obter materia e enerxía, os mecanismos de supervivencia a través de organismos-tipo que representan os principais grupos taxonómicos. Tratarase de reflexionar sobre os principais problemas que ten un ser vivo para existir e manterse con vida.
- ✓ Tratarase de entender como a teoría da evolución é a base da bioloxía moderna, é o eixe condutor que lle vai permitir comprender a orixe da biodiversidade.
- ✓ Entender as interrelacións entre a bioloxía evolutiva e a actual biodiversidade con outros contidos de xeoloxía, como por exemplo o movemento dos continentes ou os cambios climáticos acaecidos na Terra.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

1º DE BACHARELATO

OBJECTIVOS ESPECIFICOS

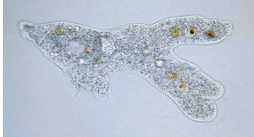


A asignatura de Bioloxía e Xeoloxía terá como finalidade o desenvolvemento das seguintes capacidades:

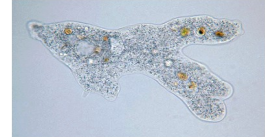
- ✓ Coñecer os conceptos, teorías e modelos máis importantes e xerais da bioloxía e a xeoloxía, de xeito que o alumnado poida ter unha visión global do campo de coñecemento que aborda e dar unha posible explicación dos fenómenos naturais, aplicando estes coñecementos a situacións reais e cotiás.
- ✓ Elaborar, cos datos que se coñecen do interior da Terra, unha hipótese explicativa sobre a súa composición, o seu proceso de formación e a súa dinámica.
- ✓ Recoñecer que a visión globalizadora e unificadora que propón a teoría da tectónica de placas permite explicar coherentemente fenómenos como a variación da posición dos continentes, a formación de cordilleiras e rochas e a dinámica interna do planeta, e contribúe a explicar a distribución dos seres vivos.
- ✓ Coñecer os procesos da xeodinámica externa (que dan lugar á formación das rochas sedimentarias e á súa alteración) e a súa interacción coa xeodinámica interna (da que derivan procesos como a evolución do relevo ao longo do tempo, a formación de solos e das paisaxes, a xeración de riscos xeolóxicos, etc).
- ✓ Realizar unha aproximación aos diversos modelos de organización dos seres vivos, á súa estrutura e funcionamento,

entendéndoos como o resultado de distintas estratexias adaptativas ao medio natural.

- ✓ Coñecer a diversidade dos seres vivos e ser quen de incorporar o coñecemento dos procesos evolutivos para explicar a súa orixe.
- ✓ Acadar unha visión xeral das funcións de nutrición, reprodución e relación co medio no Reino animal e Vexetal
- ✓ Integrar a dimensión social e tecnolóxica da bioloxía e a xeoloxía comprendendo as vantaxes e problemas que o seu desenvolvemento lle formula ao medio natural, ao ser humano e á sociedade e a posibilidade de contribuír á conservación e protección do medio natural e social.
- ✓ Utilizar con certa autonomía destrezas de investigación, tanto documentais como experimentais (formular problemas, formular e contrastar hipóteses, realizar experiencias, etc.) recoñecendo o carácter da ciencia como proceso cambiante e dinámico.
- ✓ Desenvolver actitudes que se asocian ao traballo científico, tales como a busca de información, a capacidade crítica, a necesidade de verificación dos feitos, o cuestionamento do obvio e a apertura ante novas ideas, o traballo en equipo, a aplicación e difusión dos coñecementos, etc. coa axuda das tecnoloxías da información e da comunicación cando sexa necesario.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1 ° DE BACHARELATO ORGANIZACION DA MATERIA



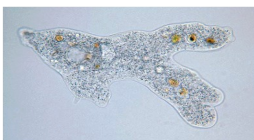
Estruturase a materia en dous grandes bloques:

O primeiro bloque, que nos ocupara o primeiro trimestre, incluírá os temas e metodoloxías comúns e os temas de xeoloxía.

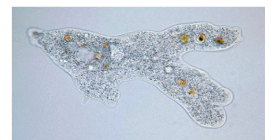
O segundo bloque incluírá as metodoloxías xerais e comúns e os temas de bioloxía que se desenvolverán ao longo dos dous trimestres restantes..

O desenvolvemento destes contidos terá presente a necesidade de formar persoas capaces de comprender cada vez mellor o mundo e o papel da ciencia nel, que sexan capaces de ter unha opinión fundamentada sobre a transformación do medio pola acción humana, a desaparición de especies ou a ineludible procura da sustentabilidade e, en función delas, tomar decisións para a súa vida e o mundo en que vive.

A resolución de problemas arredor destes temas (tanto na aula coma no laboratorio ou no campo) permitirá unha aprendizaxe funcional ao aplicar o aprendido, mobilizar conceptos e levar a cabo os procedementos necesarios. As actitudes cara á ciencia e ao traballo cooperativo pódense pór de manifesto co traballo en equipo, que permite desenvolver a capacidade de argumentación, tolerancia, capacidade de expresión ou a madureza persoal. Contidos conceptuais, procedementais e actitudinais que serán desenvolvidos na busca da persoas formadas cientificamente.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1° DE BACHARELATO METODOLOXÍA XERAL



A metodoloxía adecuada para desenvolver a bioloxía e xeoloxía no bacharelato será aquela que potencie a capacidade de autoaprendizaxe no alumnado, traballar en equipo, aplicar métodos adecuados de investigación e para que poida establecer a

conexión entre os coñecementos teóricos e a súas aplicacións prácticas.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

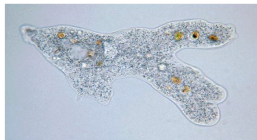
-Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia e os seus estudos posteriores, que permita a interacción entre iguais e entre os profesores e os alumnos como base para o desenvolvemento integral como persoas.

-Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.

-Ter en conta as ideas previas do alumnado para o deseño e secuencia de actividades. Facilitar a construción de aprendizaxes cooperativas que propicien o cambio conceptual, metodolóxico e actitudinal.

-Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.

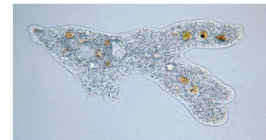
_ Incorporar as TIC de xeito activo no desenvolvemento das tarefas de aprendizaxe. Traballo na aula Virtual de Bioloxía e nos proxectos e actividades que celebra o departamento: día da Ciencia, actividades sobre os Humedais e estudos de biodiversidade.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

1º DE BACHARELATO

METODOLOXÍA ESPECÍFICA



* Pór de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas (a laboratorios, fábricas, itinerarios xeolóxicos, etc.) combinadas con informes ou traballos específicos. Facer especial fincapé nas características xeolóxicas e na biodiversidade de Galicia. Para isto promoverase unha metodoloxía de traballo que basicamente consistirá en:

*Busca, selección e tratamento de información relevante para o coñecemento da bioloxía e a xeoloxía, utilizando diferentes recursos (visuais, cartográficos, bibliográficos, deseños experimentais, claves dicotómicas) e a terminoloxía adecuada.

* Emprego das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramenta que axude á interpretación de conceptos, na obtención e tratamento de datos e mais na procura de información.

* Participación en debates e traballos en equipo, revisando e contrastando as ideas propias, argumentando e empregando o vocabulario específico.

* Lectura, análise e comentario de textos e libros científicos sinxelos que permitan comprender e afondar nas cuestións tratadas e elaboración de recensións

*Elaboración de informes sobre situacións problemáticas no eido da saúde ou da biotecnoloxía que permitan coñecer as limitacións da tecnociencia e os problemas derivados do seu uso inadecuado.

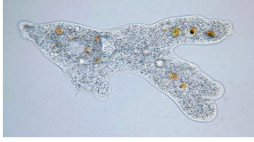
* Elaboración de informes sobre problemas ambientais, de predición de riscos ou de conservación de especies, facendo propostas de mellora e empregando os termos científicos con precisión e rigor.

*Clasificación de rocas, traballo sobre mapas topográficos e cortes xeolóxicos.

•Exercicios e traballos on line na aula Virtual de Bioloxía.

•Experiencias prácticas

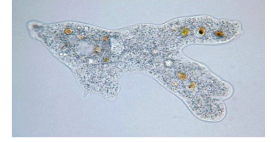
* Traballo nos temas propostos nas actividades do Departamento: Biodiversidade na intermareal e nos , Humedais do Concello (A Foz), Celebración do Día da ciencia en Galego, Participación na Ciencia que Conta, etc...



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

1º DE BACHARELATO

CONTIDOS , CRITERIOS D E AVALIACIÓN E EXTÁNDARES DE APRENDIZAXE



Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competenci as clave
Bloque 1. Os seres vivos: composición e función			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Niveis de organización dos seres vivos. ▪ B1.2. Características dos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Especificar as características dos seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.1.1. Describe as características dos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Concepto de bioelemento e biomolécula. ▪ B1.4. Clasificación dos bioelementos e das biomoléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento e biomolécula. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.2.1. Identifica e clasifica os bioelementos e as biomoléculas presentes nos seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Estrutura, composición química e propiedades das biomoléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Diferenciar e clasificar os tipos de biomoléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.3.1. Distingue as características fisicoquímicas e as propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular, e destaca a uniformidade molecular dos seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Estrutura, composición química e propiedades das biomoléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Diferenciar os monómeros constituintes das macromoléculas orgánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.4.1. Identifica os monómeros constituintes das macromoléculas orgánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Relación entre estrutura e funcións biolóxicas das biomoléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Recoñecer e identificar algunhas macromoléculas cuxa conformación estea directamente relacionada coa súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB1.5.1. Asocia biomoléculas coa súa función biolóxica de acordo coa súa estrutura tridimensional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CD
Bloque 2. A organización celular			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. A célula como unidade estrutural, funcional e xenética. ▪ B2.2. Modelos de organización celular: célula procariota e eucariota; célula animal e célula vexetal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Describir a célula como unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos, e distinguir unha célula procariota dunha eucariota e unha célula animal dunha vexetal, analizando as súas semellanzas e as súas diferenzas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.1.1. Interpreta a célula como unha unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.1.2. Perfila células procariotas e eucarióticas e nomea as súas estruturas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Estrutura e función dos orgánulos celulares. ▪ B2.4. Planificación e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Identificar os orgánulos celulares, e describir a súa estrutura e a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BXB2.2.1. Representa esquematicamente os orgánulos celulares e asocia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCCT

realización de prácticas de laboratorio. Observación microscópica de células eucariotas animais e vexetais.		cada orgánulo coa súa función ou coas súas funcións.	
▪		▪ BXB2.2.2. Recoñece e nomea células animais e vexetais mediante microfotografías ou preparacións microscópicas.	▪ CAA ▪ CD
▪ B2.5. Ciclo celular. División celular: mitose e meiose. Importancia na evolución dos seres vivos.	▪ B2.3. Recoñecer e identificar as fases da mitose e da meiose, e argumentar a súa importancia biolóxica.	▪ BXB2.3.1. Describe os acontecementos fundamentais en cada fase da mitose e da meiose.	▪ CCL
▪ B2.5. Ciclo celular. División celular: mitose e meiose. Importancia na evolución dos seres vivos.	▪ B2.4. Establecer as analoxías e as diferenzas principais entre os procesos de división celular mitótica e meiótica.	▪ BXB2.4.1. Selecciona as principais analoxías e diferenzas entre a mitose e a meiose.	▪ CMCCT ▪ CD
Bloque 3. Histoloxía			
▪ B3.1. Concepto de tecido, órgano, aparello e sistema.	▪ B3.1. Diferenciar os niveis de organización celular e interpretar como se chega ao nivel tisular.	▪ BXB3.1.1. Identifica os niveis de organización celular e determina as súas vantaxes para os seres pluricelulares.	▪ CAA
▪ B3.2. Principais tecidos animais: estrutura e función. ▪ B3.3. Principais tecidos vexetais: estrutura e función.	▪ B3.2. Recoñecer e indicar a estrutura e a composición dos tecidos animais e vexetais, en relación coas súas funcións.	▪ BXB3.2.1. Relaciona tecidos animais e/ou vexetais coas súas células características, asociando a cada unha a súa función.	▪ CMCCT
▪ B3.4. Observacións microscópicas de tecidos animais e vexetais.	▪ B3.3. Asociar imaxes microscópicas ao tecido ao que pertencen.	▪ BXB3.3.1. Relaciona imaxes microscópicas co tecido ao que pertencen.	▪ CAA ▪ CD
Bloque 4. A biodiversidade			
▪ B4.1. Clasificación e nomenclatura dos seres vivos. Grandes grupos taxonómicos.	▪ B4.1. Coñecer e indicar os grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	▪ BXB4.1.1. Identifica os grandes grupos taxonómicos dos seres vivos.	▪ CMCCT
▪ B4.1. Clasificación e nomenclatura dos seres vivos. Grandes grupos taxonómicos.	▪ B4.2. Interpretar os sistemas de clasificación e nomenclatura dos seres vivos.	▪ BXB4.2.1. Coñece e utiliza claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e clasificación de especies de animais e plantas.	▪ CAA ▪ CSIEE
▪		▪ BXB4.2.2. Manexa e traballa cos sistemas de clasificación e a nomenclatura dos seres vivos.	▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE
▪ B4.2. Concepto de biodiversidade. Índices de biodiversidade.	▪ B4.3. Definir o concepto de biodiversidade e coñecer e identificar os principais índices de cálculo de diversidade biolóxica.	▪ BXB4.3.1. Coñece o concepto de biodiversidade e relaciónao coa variedade e a abundancia de especies.	▪ CCEC
▪		▪ BXB4.3.2. Resolve problemas de cálculo de índices de	▪ CAA ▪ CMCCT

		diversidade.	
▪		▪ BXB4.3.3. Aprecia o reino vexetal como desencadeante da biodiversidade.	▪ CAA ▪ CSC
▪ B4.3. Características dos dominios e dos reinos dos seres vivos.	▪ B4.4. Coñecer e indicar as características dos tres dominios e os cinco reinos en que se clasifican os seres vivos.	▪ BXB4.4.1. Recoñece os tres dominios e os cinco reinos en que agrupan os seres vivos.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪		▪ BXB4.4.2. Enumera as características de cada un dos dominios e dos reinos en que se clasifican os seres vivos.	▪ CCL
▪ B4.4. Grandes zonas bioxeográficas. ▪ B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos.	▪ B4.5. Situar as grandes zonas bioxeográficas e os principais biomas.	▪ BXB4.5.1. Identifica os grandes biomas e sitúa sobre o mapa as principais zonas bioxeográficas.	▪ CMCCT ▪ CCEC
		▪ BXB4.5.2. Diferencia os principais biomas e ecosistemas terrestres e mariños.	▪ CAA ▪ CD
▪ B4.4. Grandes zonas bioxeográficas. ▪ B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos.	▪ B4.6. Relaciona as zonas bioxeográficas coas principais variables climáticas.	▪ BXB4.6.1. Recoñece e explica a influencia do clima na distribución de biomas, ecosistemas e especies.	▪ CCL ▪ CSC
▪		▪ BXB4.6.2. Identifica as principais variables climáticas que inflúen na distribución dos grandes biomas.	▪ CMCCT
▪ B4.4. Grandes zonas bioxeográficas. ▪ B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos.	▪ B4.7. Interpretar mapas bioxeográficos e determinar as formacións vexetais correspondentes.	▪ BXB4.7.1. Interpreta mapas bioxeográficos e de vexetación.	▪ CD ▪ CMCCT
▪		▪ BXB4.7.2. Asocia e relaciona as principais formacións vexetais cos biomas correspondentes.	▪ CAA
▪ B4.6. Factores xeolóxicos e biolóxicos que inflúen na distribución dos seres vivos.	▪ B4.8. Valorar a importancia da latitude, a altitude e outros factores xeográficos na distribución das especies.	▪ BXB4.8.1. Relaciona a latitude, a altitude, a continentalidade, a insularidade e as barreiras oroxénicas e mariñas coa distribución das especies.	▪ CMCCT ▪ CD
▪ B4.7. A evolución como fonte de biodiversidade. Proceso de especiación.	▪ B4.9. Relacionar a biodiversidade co proceso evolutivo.	▪ BXB4.9.1. Relaciona a biodiversidade co proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	▪ CAA ▪ CSC
▪		▪ BXB4.9.2. Identifica o proceso de selección natural e a variabilidade individual como factores clave no aumento de biodiversidade.	▪ CMCCT
▪ B4.7.A evolución como fonte de biodiversidade.	▪ B4.10. Describir o proceso de especiación e enumerar os factores	▪ BXB4.10.1. Enumera as fases da especiación.	▪ CCL

Proceso de especiación.	que o condicionan.		
▪		▪ BXB4.10.2. Identifica os factores que favorecen a especiación.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B4.8. Ecosistemas da Península Ibérica. Ecosistemas de Galicia.	▪ B4.11. Recoñecer e indicar a importancia bioxeográfica da Península Ibérica no mantemento da biodiversidade e a aportación de Galicia á biodiversidade.	▪ BXB4.11.1. Sitúa a Península Ibérica e recoñece a súa situación entre dúas áreas bioxeográficas diferentes.	▪ CSIEE ▪ CD
▪		▪ BXB4.11.2. Recoñece a importancia da Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.	▪ CSC ▪ CCEC
▪		▪ BXB4.11.3. Enumera os principais ecosistemas da Península Ibérica e de Galicia, e as súas especies máis representativas.	▪ CAA ▪ CCEC
▪ B4.9. Importancia ecolóxica das illas e a súa relación coa biodiversidade.	▪ B4.12. Coñecer e indicar a importancia das illas como lugares que contribúen á biodiversidade e á evolución das especies.	▪ BXB4.12.1. Enumera os factores que favorecen a especiación nas illas.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪		▪ BXB4.12.2. Recoñece a importancia das illas no mantemento da biodiversidade.	▪ CCEC
▪ B4.10. Concepto de endemismo. Principais endemismos da Península Ibérica e de Galicia.	▪ B4.13. Definir o concepto de endemismo, e coñecer e identificar os principais endemismos da flora e da fauna españolas e galegas.	▪ BXB4.13.1. Define o concepto de endemismo ou especie endémica.	▪ CMCCT
▪		▪ BXB4.13.2. Identifica os principais endemismos de plantas e animais en España e en Galicia.	▪ CCEC
▪ B4.11. Importancia biolóxica da biodiversidade.	▪ B4.14. Coñecer e relacionar as aplicacións da biodiversidade en campos como a saúde, a medicina, a alimentación e a industria.	▪ BXB4.14.1. Enumera as vantaxes que se derivan do mantemento da biodiversidade para o ser humano.	▪ CAA ▪ CSC
▪ B4.12. Causas da perda de biodiversidade.	▪ B4.15. Coñecer e indicar as principais causas de perda de biodiversidade, así como as ameazas máis importantes para a extinción de especies.	▪ BXB4.15.1. Enumera as principais causas de perda de biodiversidade.	▪ CMCCT ▪ CSC
▪		▪ BXB4.15.2. Coñece e explica as principais ameazas que penden sobre as especies e que fomentan a súa extinción.	▪ CSC
▪ B4.13. O factor antrópico na conservación da biodiversidade.	▪ B4.16. Enumerar as principais causas de orixe antrópica que alteran a biodiversidade.	▪ BXB4.16.1. Enumera as principais causas de perda de biodiversidade derivadas das actividades humanas.	▪ CAA ▪ CSC
▪		▪ BXB4.16.2. Indica as principais medidas que reducen a perda de biodiversidade.	▪ CSIEE
▪ B4.13. O factor antrópico na conservación da biodiversidade.	▪ B4.17. Comprender e diferenciar os inconvenientes producidos polo tráfico de especies exóticas e pola liberación	▪ BXB4.17.1. Coñece e explica os principais efectos derivados da introdución de especies	▪ CMCCT

	no medio de especies alóctonas ou invasoras.	alóctonas nos ecosistemas.	
▪ B4.14. Estudo dun ecosistema. Cómputo da biodiversidade.	▪ B4.18. Describir as principais especies e valorar a biodiversidade dun ecosistema próximo.	▪ BXB4.18.1. Deseña experiencias para o estudo de ecosistemas e a valoración da súa biodiversidade.	▪ CCEC ▪ CSIEE ▪ CD
Bloque 5. As plantas: funcións e adaptacións ao medio			
▪ B5.1. Absorción da auga e os sales minerais nos vexetais.	▪ B5.1. Describir como se realiza a absorción da auga e os sales minerais.	▪ BXB5.1.1. Describe a absorción da auga e os sales minerais.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B5.2. Funcións de nutrición nas plantas. Proceso de obtención e transporte dos nutrientes.	▪ B5.2. Coñecer e identificar a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.	▪ BXB5.2.1. Coñece e explica a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.	▪ CMCCT ▪ CCL
▪ B5.3. Procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.	▪ B5.3. Explicar os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.	▪ BXB5.3.1. Describe os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.	▪ CMCCT ▪ CCL
▪ B5.4. Transporte do zume elaborado.	▪ B5.4. Coñecer e identificar a composición do zume elaborado e os seus mecanismos de transporte.	▪ BXB5.4.1. Explica a composición do zume elaborado e os seus mecanismos de transporte.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B5.5. Fotosíntese.	▪ B5.5. Comprender e diferenciar as fases da fotosíntese e os factores que afectan o proceso.	▪ BXB5.5.1. Detalla os principais feitos que acontecen durante cada fase da fotosíntese e asocia, a nivel de orgánulo, onde se producen.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B5.6. Importancia biolóxica da fotosíntese.	▪ B5.6. Salientar a importancia biolóxica da fotosíntese.	▪ BXB5.6.1. Argumenta e precisa a importancia da fotosíntese como proceso de biosíntese, imprescindible para o mantemento da vida na Terra.	▪ CCL ▪ CSC
▪ B5.7. A excreción en vexetais. Tecidos secretores.	▪ B5.7. Explicar a función de excreción en vexetais e as substancias producidas polos tecidos secretores.	▪ BXB5.7.1. Recoñece algún exemplo de excreción en vexetais.	▪ CMCCT
▪		▪ BXB5.7.2. Relaciona os tecidos secretores e as substancias que producen.	▪ CAA
▪ B5.8. Funcións de relación nas plantas. Tropismos e nastias.	▪ B5.8. Describir tropismos e nastias, e ilustralos con exemplos.	▪ BXB5.8.1. Describe e coñece exemplos de tropismos e nastias.	▪ CMCCT
▪ B5.9. Hormonas vexetais: tipos e funcións.	▪ B5.9. Definir o proceso de regulación nas plantas mediante hormonas vexetais.	▪ BXB5.9.1. Valora o proceso de regulación das hormonas vexetais.	▪ CAA
▪ B5.9. Hormonas vexetais: tipos e funcións.	▪ B5.10. Coñecer e relacionar os tipos de fitohormonas coas súas funcións.	▪ BXB5.10.1. Relaciona as fitohormonas coas súas funcións.	▪ CAA
▪ B5.10. Efectos da luz e a temperatura sobre o desenvolvemento das plantas.	▪ B5.11. Comprender e diferenciar os efectos da temperatura e da luz no desenvolvemento das plantas.	▪ BXB5.11.1. Argumenta os efectos da temperatura e a luz no desenvolvemento das plantas.	▪ CCL
▪ B5.11. Funcións de reprodución en vexetais:	▪ B5.12. Entender os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución	▪ BXB5.12.1. Distingue os mecanismos de reprodución	▪ CAA

tipos de reprodución.	sexual nas plantas.	asexual e a reprodución sexual nas plantas.	▪ CMCCT
▪ B5.12. Ciclos biolóxicos dos principais grupos de plantas.	▪ B5.13. Diferenciar os ciclos biolóxicos de briofitas, pteridofitas e espermafitas, e as súas fases e estruturas características.	▪ BXB5.13.1. Diferencia os ciclos biolóxicos e briofitas, pteridofitas e espermafitas, e as súas fases e estruturas características.	▪ CMCCT
		▪ BXB5.13.2. Interpreta esquemas, debuxos, gráficas e ciclos biolóxicos dos grupos de plantas.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B5.13. Semente e froito. ▪ B5.14. Polinización e fecundación nas espermafitas.	▪ B5.14. Entender os procesos de polinización e de dobre fecundación nas espermafitas. Formación da semente e o froito.	▪ BXB5.14.1. Explica os procesos de polinización e de fecundación nas espermafitas e diferencia a orixe e as partes da semente e do froito.	▪ CMCCT ▪ CCL
▪ B5.15. Propagación dos froitos e diseminación das sementes. Proceso da xerminación.	▪ B5.15. Coñecer e indicar os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación.	▪ BXB5.15.1. Distingue os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación.	▪ CMCCT
▪ B5.15. Propagación dos froitos e diseminación das sementes. Proceso da xerminación.	▪ B5.16. Coñecer e relacionar as formas de propagación dos froitos.	▪ BXB5.16.1. Identifica os mecanismos de propagación dos froitos.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B5.16. Adaptacións dos vexetais ao medio.	▪ B5.17. Recoñecer e relacionar as adaptacións máis características dos vexetais aos medios en que habitan.	▪ BXB5.17.1. Relaciona as adaptacións dos vexetais co medio en que se desenvolven.	▪ CAA
▪ B5.17. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía vexetal.	▪ B5.18. Diseñar e realizar experiencias en que se probe a influencia de determinados factores no funcionamento dos vexetais.	▪ BXB5.18.1. Realiza experiencias que demostren a intervención de determinados factores no funcionamento das plantas.	▪ CSIEE ▪ CMCCT
Bloque 6. Os animais: Funcións e adaptacións ao medio			
▪ B6.1. Funcións de nutrición nos animais.	▪ B6.1. Comprender e discriminar os conceptos de nutrición heterótrofa e de alimentación.	▪ BXB6.1.1. Argumenta as diferenzas máis significativas entre os conceptos de nutrición e alimentación.	▪ CAA ▪ CCL
		▪ BXB6.1.2. Coñece as características da nutrición heterótrofa e distingue os tipos principais.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas.	▪ B6.2. Distinguir os modelos de aparellos dixestivos dos invertebrados.	▪ BXB6.2.1. Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos invertebrados.	▪ CMCCT
▪ B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas.	▪ B6.3. Distinguir os modelos de aparellos dixestivos dos vertebrados.	▪ BXB6.3.1. Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos vertebrados.	▪ CMCCT
▪ B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas.	▪ B6.4. Diferenciar a estrutura e a función dos órganos do aparello dixestivo e as súas glándulas.	▪ BXB6.4.1. Relaciona cada órgano do aparello dixestivo coa súa función.	▪ CAA
		▪ BXB6.4.2. Describe a absorción no intestino.	▪ CCL
▪ B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos	▪ B6. 5. Coñecer e relacionar a importancia de pigmentos	▪ BXB6.5.1. Recoñece e explica a existencia de pigmentos	▪ CAA

respiratorios nos animais. Linfa.	respiratorios no transporte de osíxeno.	respiratorios nos animais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. Linfa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.6. Comprender e describir os conceptos de circulación aberta e pechada, circulación simple e dobre, incompleta ou completa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.6.1. Relaciona circulación aberta e pechada cos animais que a presentan e explica as súas vantaxes e os seus inconvenientes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.6.2. Asocia representacións sinxelas do aparello circulatorio co tipo de circulación (simple, dobre, incompleta ou completa). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. Linfa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.7. Coñecer e relacionar a composición e a función da linfa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.7.1. Indica a composición da linfa e identifica as súas principais funcións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.4. Transporte de gases e respiración. Tipos de aparellos respiratorios. Respiración celular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación e intercambio gasoso). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.8.1. Diferencia respiración celular e respiración, e explica o significado biolóxico de respiración celular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.5. Transporte de gases e a respiración. Tipos de aparellos respiratorios. Respiración celular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.9. Coñecer e indicar os tipos de aparellos respiratorios en invertebrados e vertebrados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.9.1. Asocia os aparellos respiratorios cos grupos aos que pertencen, e recoñéceos en representacións esquemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.10. Definir o concepto de excreción e relacionalo cos obxectivos que persegue. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.10.1. Define e explica o proceso da excreción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.11. Enumerar os principais produtos de excreción e sinalar as diferenzas apreciáveis nos grupos de animais en relación con estes produtos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.11.1. Enumera os principais produtos de excreción e clasifica os grupos de animais segundo os produtos de excreción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.12. Describir os principais tipos órganos e aparellos excretores nos distintos grupos de animais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.12.1. Describe os principais aparellos excretores dos animais e recoñece as súas principais estruturas a partir de representación esquemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.13. Estudar a estrutura das nefronas e o proceso de formación dos ouriños. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.13.1. Localiza e identifica as rexións dunha nefrona. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.13.2. Explica o proceso de formación dos ouriños. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.14. Coñecer e relacionar mecanismos específicos ou singulares de excreción en vertebrados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.14.1. Identifica os mecanismos específicos ou singulares de excreción dos vertebrados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.15. Comprender e describir o funcionamento integrado dos sistemas nervioso e hormonal en animais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.15.1. Integra a coordinación nerviosa e hormonal, relacionando ambas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA

nervioso e endócrino. Homeostase.		as dúas funcións.	
▪ B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.	▪ B6.16. Coñecer e identificar os principais compoñentes do sistema nervioso e o seu funcionamento.	▪ BXB6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.	▪ CCL
		▪ BXB6.16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriais e nervios.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.	▪ B6.17. Explicar o mecanismo de transmisión do impulso nervioso.	▪ BXB6.17.1. Explica a transmisión do impulso nervioso na neurona e entre neuronas.	▪ CCL
▪ B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.	▪ B6.18. Identificar os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	▪ BXB6.18.1. Distingue os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.	▪ B6.19. Diferenciar o desenvolvemento do sistema nervioso en vertebrados.	▪ BXB6.19.1. Identifica os principais sistemas nerviosos de vertebrados.	▪ CMCCT
▪ B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.	▪ B6.20. Describir os compoñentes e as funcións do sistema nervioso tanto desde o punto de vista anatómico (SNC e SNP) como desde o funcional (somático e autónomo).	▪ BXB6.20.1. Describe o sistema nervioso central e periférico dos vertebrados, e diferencia as funcións do sistema nervioso somático e o autónomo.	▪ CMCCT
▪ B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.	▪ B6.21. Describir os compoñentes do sistema endócrino e a súa relación co sistema nervioso.	▪ BXB6.21.1. Establece a relación entre o sistema endócrino e o sistema nervioso.	▪ CAA ▪ CSIEE
▪ B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.	▪ B6.22. Enumerar as glándulas endócrinas en vertebrados, as hormonas que producen e as funcións destas.	▪ BXB6.22.1. Describe as diferenzas entre glándulas endócrinas e exócrinas.	▪ CCL ▪ CMCCT
		BXB6.22.2. Discrimina a función reguladora e en que lugar se evidencia a actuación dalgunhas das hormonas que actúan no corpo humano.	▪ CAA ▪ CMCCT
		▪ BXB6.22.3. Relaciona cada glándula endócrina coa hormona ou as hormonas máis importantes que segrega, e explica a súa función de control.	▪ CMCCT
▪ B6.6. Funcións de relación	▪ B6.23. Coñecer e identificar as	▪ BXB6.23.1. Relaciona as	▪ CAA

nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.	hormonas e as estruturas que as producen nos principais grupos de invertebrados.	principais hormonas dos invertebrados coa súa función de control.	
		<ul style="list-style-type: none"> BXB6.23.2. Identifica o concepto de homeostase e a súa relación co sistema nervioso e endócrino. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B6.7. Reprodución nos animais. Tipos de reprodución. Vantaxes e inconvenientes. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.24. Definir o concepto de reprodución e diferenciar entre reprodución sexual e asexual. Tipos. Vantaxes e inconvenientes. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.24.1. Describe as diferenzas entre reprodución asexual e sexual, e argumenta as vantaxes e os inconvenientes de cada unha. Identificar tipos de reprodución sexual e asexual. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B6.8. Gametoxénese. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.25. Describir os procesos da gametoxénese. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.25.1. Distingue e compara o proceso de espermatoxénese e ovoxénese. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B6.9. Fecundación e desenvolvemento embrionario. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.26. Coñecer e relacionar os tipos de fecundación en animais e as súas etapas. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.26.1. Diferencia os tipos de fecundación en animais e as súas etapas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B6.9. Fecundación e desenvolvemento embrionario. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.27. Describir as fases do desenvolvemento embrionario. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.27.1. Identifica as fases do desenvolvemento embrionario e os acontecementos característicos de cada unha. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B6.10. Ciclos biolóxicos máis característicos dos animais. 	<ul style="list-style-type: none"> B6. 28. Analizar os ciclos biolóxicos dos animais. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.28.1. Identifica as fases dos ciclos biolóxicos dos animais. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B6.11. Adaptacións dos animais ao medio. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.29. Recoñecer e relacionar as adaptacións máis características dos animais aos medios en que habitan. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.29.1. Identifica as adaptacións animais aos medios aéreos, acuáticos e terrestres 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B6.12. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía animal. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.30. Realizar experiencias de fisioloxía e anatomía animal. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB6.30.1. Describe e realiza experiencias de fisioloxía e anatomía animal. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE
Bloque 7. Estrutura e composición da Terra			
<ul style="list-style-type: none"> B7.1. Análise e interpretación dos métodos de estudo da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.1. Interpretar os métodos de estudo da Terra e identificar as súas achegas e as súas limitacións. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB7.1.1. Caracteriza os métodos de estudo da Terra sobre a base dos procedementos que utiliza e as súas achegas e limitacións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD
<ul style="list-style-type: none"> B7.2. Estrutura do interior terrestre: capas que se diferencian en función da súa composición e da súa mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.2. Identificar as capas que conforman o interior do planeta de acordo coa súa composición, diferenciarlas das que se establecen en función da súa mecánica, e marcar as discontinuidades e as zonas de transición. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB7.2.1. Resume a estrutura e composición do interior terrestre, distinguindo as súas capas en función da súa composición e da súa mecánica, así como as discontinuidades e as 	<ul style="list-style-type: none"> CCL

		zonas de transición entre elas. Identifica discontinuidades en un mapa.	
<ul style="list-style-type: none"> B7.3. Dinámica litosférica. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.3. Precisar os procesos que condicionan a estrutura actual terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB7.3.1. Detalla e enumera procesos que deron lugar á estrutura actual do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
<ul style="list-style-type: none"> B7.4. Evolución das teorías desde a deriva continental ata a tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.4. Comprender e diferenciar a teoría da deriva continental de Wegener e a súa relevancia para o desenvolvemento da teoría da tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB7.4.1. Indica as achegas máis relevantes da deriva continental, para o desenvolvemento da teoría da Tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC
<ul style="list-style-type: none"> B7.4. Evolución das teorías desde a deriva continental ata a tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.5. Clasificar os bordos de placas litosféricas e sinalar os procesos que acontecen entre eles. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB7.5.1. Identifica os tipos de bordos de placas e explica os fenómenos asociados a eles. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B7.5. Achegas das novas tecnoloxías na investigación do noso planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.6. Aplicar os avances das novas tecnoloxías na investigación xeolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB7.6.1. Distingue métodos desenvolvidos grazas ás novas tecnoloxías, asociándoos coa investigación dun fenómeno natural. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B7.6. Minerais e rochas: conceptos. Clasificación xenética das rochas. B7.7. Observación de coleccións de minerais e rochas. B7.8. Recoñecemento e identificación de minerais e rochas frecuentes en Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.7. Seleccionar e identificar os minerais e os tipos de rochas máis frecuentes, nomeadamente os utilizados en edificios, monumentos e outras aplicacións de interese social ou industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB7.7.1. Identifica as aplicacións de interese social ou industrial de determinados tipos de minerais e rochas. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSC

Bloque 8. Os procesos xeolóxicos e petroxenéticos

<ul style="list-style-type: none"> B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.1. Relacionar o magmatismo e a tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.1.1. Explica a relación entre o magmatismo e a tectónica de placas, e coñece as estruturas resultantes da localización dos magmas en profundidade e en superficie. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.2. Categorizar os tipos de magmas sobre a base da súa composición e distinguir os factores que inflúen no magmatismo. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.2.1. Discrimina os factores que determinan os tipos de magmas, e clasifícaos atendendo á súa composición. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.3. Recoñecer e relacionar a utilidade das rochas magmáticas analizando as súas características, os seus tipos e as súas utilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.3.1. Diferencia os tipos de rochas magmáticas, identifica as máis frecuentes, con axuda de claves, e relaciona a súa textura co seu proceso de formación. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.4. Establecer as diferenzas de actividade volcánica, asociándoas ao tipo de magma. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.4.1. Relaciona os tipos de actividade volcánica coas características do magma, e diferencia os produtos emitidos nunha erupción volcánica. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT

<ul style="list-style-type: none"> B8.2. Riscos xeolóxicos: vulcanismo e sismicidade. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.5. Diferenciar os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.5.1. Analiza os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
<ul style="list-style-type: none"> B8.3. Metamorfismo: procesos metamórficos. Físicoquímica do metamorfismo; tipos de metamorfismo. Clasificación das rochas metamórficas. O metamorfismo na Tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.6. Detallar o proceso de metamorfismo e relacionar os factores que lle afectan cos seus tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.6.1. Clasifica o metamorfismo en función dos factores que o condicionan. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> B8.3. Metamorfismo: procesos metamórficos. Físicoquímica do metamorfismo; tipos de metamorfismo. Clasificación das rochas metamórficas. O metamorfismo na Tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.7. Identificar rochas metamórficas a partir das súas características e das súas utilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.7.1. Ordena e clasifica as rochas metamórficas máis frecuentes da codia terrestre, relacionando a súa textura co tipo de metamorfismo experimentado. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.8. Relacionar estruturas sedimentarias e ambientes sedimentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.8.1. Detalla e discrimina as fases do proceso de formación dunha rocha sedimentaria 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.9. Explicar a diaxénese e as súas fases. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.9.1. Describe as fases da diaxénese. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL
<ul style="list-style-type: none"> B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.10. Clasificar as rochas sedimentarias aplicando como criterio as súas distintas orixes. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.10.1. Ordena e clasifica segundo a súa orixe as rochas sedimentarias máis frecuentes da codia terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B8.5. A deformación en relación á tectónica de placas. Comportamento mecánico das rochas. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.11. Analizar os tipos de deformación que experimentan as rochas, establecendo a súa relación cos esforzos a que se ven sometidas. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.11.1. Asocia os tipos de deformación tectónica cos esforzos aos que se someten as rochas e coas propiedades destas. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
		<ul style="list-style-type: none"> BXB8.11.2. Relaciona os tipos de estruturas xeolóxicas coa tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> CD
<ul style="list-style-type: none"> B8.6. Tipos de deformación: dobras e fallas. B8.7. Técnicas para a identificación de distintos tipos de rochas. B8.8. Construción de modelos onde se representen os principais tipos de pregamentos e fallas. 	<ul style="list-style-type: none"> B8.12. Representar os elementos dunha dobra e dunha falla. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB8.12.1. Distingue os elementos dunha dobra e clasifícaos atendendo a diferentes criterios. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

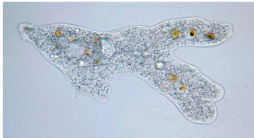
▪		▪ BXB8.12.2. Recoñece e clasifica os tipos de falla, identificando os elementos que a constitúen.	▪ CAA ▪ CMCCT
Bloque 9. Historia da Terra			
▪ B9.1. Estratigrafía: concepto e obxectivos. Principios. Definición de estrato. ▪ B9.2. Interpretación e realización de mapas topográficos e cortes xeolóxicos.	▪ B9.1. Deducir a existencia de estruturas xeolóxicas e a súa relación co relevo, a partir de mapas topográficos e cortes xeolóxicos dunha zona determinada.	▪ BXB9.1.1. Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B9.3. Datacións relativas e absolutas: estudo de cortes xeolóxicos sinxelos. Grandes divisións xeolóxicas: Táboa do tempo xeolóxico. Principais acontecementos na historia xeolóxica da Terra. Oroxenias.	▪ B9.2. Aplicar criterios cronolóxicos para a datación relativa de formacións xeolóxicas e deformacións localizadas nun corte xeolóxico. Describir as grandes divisións do tempo en xeoloxía. Oroxenias e grandes acontecementos xeolóxicos.	▪ BXB9.2.1. Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seu estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión, e identifica os grandes acontecementos xeolóxicos ocorridos e as oroxenias.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B9.4. Extincións masivas e as súas causas naturais. ▪ B9.5. Estudo e recoñecemento de fósiles.	▪ B9.3. Interpretar o proceso de fosilización e os cambios que se producen. Analizar as causas da extinción das especies.	▪ BXB9.3.1. Categoriza os principais fósiles guía e valora a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra.	▪ CAA ▪ CMCCT

SECUENCIACIÓN, TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS, PROBAS E TRABALLOS

O primeiro trimestre adicarase ao traballo coas unidades de Xeoloxía (1-4). O segundo e o terceiro trimestre adicarase ás unidades de Bioloxía (Biodiversidade, Evolución e Nivel bioquímico e celular para o segundo trimestre e as funcións de nutrición, reprodución e relación no terceiro)

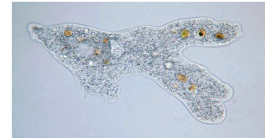
UNIDADES DIDÁCTICAS		TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	TRABALLOS E ACTIVIDADES	AVALIACIÓN
		SESIONS	MES			
1	Niveis de organización dos seres vivos. Elementos e biomoléculas	10	Setembro Outubro	Probas curtas e Exame	Como caracterizar a vida Ósmose das células de cebola práctica ósmose ovo Recoñecemento de moléculas Exercicio de síntese de proteínas	Primeira
2	A organización celular	8	Outubro	Probas curtas e Exame	Diferenciaas entre células eucariotas e procariotas. Recoñecemento de orgánulos e funcións	Primeira
3	Os Tecidos	4	Novembro	Probas curtas e Exame	Esquemas de tecidos	Primeira
4	A reprodución nos seres vivos	12	Novembro	Probas curtas e Exame	Diferencia entre mitose e meiose Traballos monográficos	Primeira
5	A nutrición nos seres vivos	16	Decembro/Xaneiro	Probas curtas e Exame	Traballos monográficos	Segunda
6	A coordinación e a locomoción	8	Febreiro	Probas curtas e Exame	Traballos monográficos	Segunda
7	A Biodiversidade e a súa evolución	12	Marzo	Probas curtas e Exame	Informe e proxecto: diversidade no ecosistema intermareal	Segunda
8	Reconstruír o pasado e a historia da vida	8	Marzo/abril	Probas curtas e Exame	Columnas estratigráficas e Interpretación de cortes xeolóxicos,	Terceira

					datacións con isótopos radioactivos, con fósiles...	
9	Orixe e estrutura da Terra	8	Abril	Probos curtas e Exame	Interpretación de gráficas de ondas sísmicas e datos indirectos.,	Terceira
10	Formación de minerais e Metamorfismo na tect. de placas	8	Maio	Probos curtas e Exame	Recoñecemento de rochas e minerais	Terceira
11	Magmatismo e tectónica de placas	8	Maio	Probos curtas e Exame	Recoñecemento de rochas	Terceira
12	Procesos externos e rochas sedimentarias	8	Xuño	Probos curtas e Exame	Recoñecemento de rochas	Terceira
13	A Historia da Terra e da vida	4	Xuño	Probos curtas e Exame	Frecha do tempo	Terceira



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º BACHARELATO

CONTIDOS MINIMOS

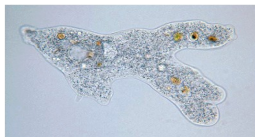


1. Establecer columnas estratigráficas e aplicar os principios de datación relativa a cortes xeolóxicos. Explicar como facemos datacións absolutas. Manexar os principais fósiles guía e establecer breves historias xeolóxicas.
2. Interpretar os datos obtidos por distintos métodos para construír un modelo de estrutura e composición do interior do planeta. Coñecer a composición, a distribución dos materiais e a circulación de materia e enerxía polo interior da terra, o que posibilita os movementos das capas xeolóxicas máis superficiais.
3. Situar sobre un mapa as principais placas litosféricas e explicar os procesos que acontecen nos seus bordos. Explicar as zonas de volcáns e terremotos, a formación de cordilleiras, a expansión do fondo oceánico e a distribución simétrica dos seus materiais e a presenza de rochas e fósiles semellantes en lugares afastados. Interpretar todos os fenómenos xeolóxicos asociados ás placas e ás forzas xeolóxicas que os orixinan.
4. Concepto de mineral. Estrutura dos silicatos. Identificar os principais tipos de rochas, a súa composición, textura e proceso de formación, afloramentos e aplicacións.
5. Explicar os procesos que constitúen riscos xeolóxicos. Importancia da integridade do solo na prevención de riscos.
6. Explicar as características fundamentais das células e das biomoléculas. Explicar os procesos fundamentais da vida celular: metabolismo e división celular.
7. Relacionar tecidos e órganos cos cinco reinos e coñecer os principais tecidos animais e vexetais, a súa morfoloxía e fisioloxía.
8. Explicar a vida das plantas e de calquera ser vivo como un sistema, entendendo que os seus modelos de organización son unha resposta determinada ás condicións do medio, físico ou biolóxico, para asegurar a súa supervivencia. Explicar a fotosíntese e a reprodución dos vexetais.
9. Coñecer as funcións vitais nos principais grupos de animais e as estruturas e órganos que as permiten. Caracterizar e explicar como se realizan as funcións de nutrición, reprodución e vida de relación en distintos tipos do Reino Animal.
10. Caracterizar o proceso evolutivo e as principais probas da evolución. Diferenciar entre as propostas das distintas Teorías

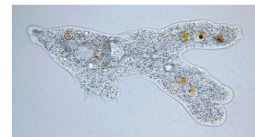
Evolutivas. Pretendese avaliar a capacidade dos alumnos para explicar a evolución dos seres vivos no planeta, e para entender as controversias en bioloxía evolutiva.

11. Caracterizar a biodiversidade e o seu papel na estabilidade do planeta e no mantemento da vida.

12. Realizar todas as tarefas individuais e colectivas propostas.



BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º BACHARELATO CUALIFICACIÓN



Na avaliación dos alumnos terase en conta aos seguintes aspectos:

- Notas dos exames e probas escritas (segundo as actividades realizadas, o 80 % da nota). Os exames irán incorporando os temas vistos anteriormente de xeito que poida recuperarse a materia ou subir nota no seguinte exame.

O resto da nota repártese de xeito proporcional entre:

- Traballos de campo e escritos. Exposición oral dos traballos realizados en cada trimestre (10 % - 1 punto)
- Traballo na clase e intervencións. Exercicios e tarefas diarias. (1 punto)

Os alumnos que estean dispostos a subir a nota final deberán:

1) realizar as tarefas e exercicios encargados para casa e os traballos na aula virtual; e deberán cumprir co requisito de asistencia diaria a clase ou xustificar de xeito inequívoco as faltas de asistencia.

2) cumprido o requisito anterior, poderán optar ao incremento da nota realizando traballos adicionais de calidade que a tal fin se programarán: Lectura de artigos e elaboración de informes; traballos adicionais (ata 1 punto). A colaboración nas actividades do Departamento será avaliada positivamente de cara a subir nota.

Para aprobar cada avaliación hai que ter como mínimo 5 puntos coa media dos exames e a suma dos outros criterios. Se non se aproba unha avaliación terá un exame de recuperación de toda a avaliación. Para aprobar en xuño hai que ter aprobadas as tres avaliacións. Se suspende en xuño, o exame de setembro será de toda a asignatura.



CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHARELATO



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



CULTURA CIENTIFICA1º BACHARELATO



CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APREDIZAXE EVALUABLES E COMPETENCIAS BÁSICAS

Cultura Científica. 1º de bacharelato			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Procedementos de traballo			
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionadas con temas científicos da actualidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB1.1.1. Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido. CCIB1.1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais como internet. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CCL CD CAA
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade: perspectiva histórica. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCEC
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación para transmitir opinións propias argumentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análise das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CAA CSIEE
Bloque 2. A Terra e a vida			
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Orixe e formación da Terra: deriva continental e tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Xustificar a teoría de deriva continental en función das evidencias experimentais que a apoian. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB2.1.1. Xustifica a teoría de deriva continental a partir das probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Orixe e formación da Terra: deriva continental e tectónica de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Explicar a tectónica de placas e os fenómenos a que dá lugar, así como os riscos como consecuencia destes fenómenos. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB2.2.1. Utiliza a tectónica de placas para explicar a expansión do fondo oceánico e a actividade sísmica e volcánica nos bordos das placas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB2.2.2. Nomea e explica medidas predictivas e preventivas para o vulcanismo e os terremotos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Vulcanismo e terremotos: predición e prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Determinar as consecuencias do estudo da propagación das ondas sísmicas P e S, respecto das capas internas da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB2.3.1. Relaciona a existencia de capas terrestres coa propagación das ondas sísmicas a través delas. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA

Cultura Científica. 1º de bacharelato			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ B2.3. Orixe da vida na Terra.	▪ B2.4. Coñecer e describir os últimos avances científicos sobre a orixe da vida na Terra e enunciar as teorías científicas que explican a orixe da vida na Terra, diferenciándoas das baseadas en crenzas.	▪ CCIB2.4.1. Coñece e explica as teorías acerca da orixe da vida na Terra.	▪ CMCCT
		▪ CCIB2.4.2. Describe as últimas investigacións científicas en torno ao coñecemento da orixe e o desenvolvemento da vida na Terra.	▪ CCEC
▪ B2.4. Do fixismo ao evolucionismo. Evolución a debate: teorías científicas e pseudocientíficas sobre a evolución. Evolución do ser humano.	▪ B2.5. Establecer as probas que apoian a teoría da selección natural de Darwin e utilízala para explicar a evolución dos seres vivos na Terra, enfrontándoa a teorías non científicas.	▪ CCIB2.5.1. Describe as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies.	▪ CMCCT
		▪ CCIB2.5.2. Enfronta as teorías de Darwin e Lamarck para explicar a selección natural.	▪ CMCCT
		▪ CCIB2.5.3. Enfronta o neodarwinismo coas explicacións non científicas sobre a evolución.	▪ CMCCT
▪ B2.4. Do fixismo ao evolucionismo. Evolución a debate: teorías científicas e pseudocientíficas sobre a evolución. Evolución do ser humano.	▪ B2.6. Recoñecer a evolución desde os primeiros homínidos ata o ser humano actual e establecer as adaptacións que nos fixeron evolucionar.	▪ CCIB2.6.1. Establece as etapas evolutivas dos homínidos ata chegar ao Homo Sapiens, salientando as súas características fundamentais, como a capacidade cranial e altura.	▪ CMCCT
		▪ CCIB2.6.2. Valora de forma crítica as informacións asociadas ao Universo, á Terra e á orixe das especies, distinguindo entre información científica real, opinión e ideoloxía.	▪ CSC
Bloque 3. Avances en biomedicina			
▪ B3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmacéutica.	▪ B3.1. Analizar a evolución histórica na consideración e no tratamento das doenzas.	▪ CCIB3.1.1. Coñece a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e tratamento das doenzas.	▪ CCEC
▪ B3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmacéutica.	▪ B3.2. Distinguir entre o que é medicina e o que non o é.	▪ CCIB3.2.1. Establece a existencia de alternativas á medicina tradicional, valorando o seu fundamento científico e os riscos que levan consigo.	▪ CSC
▪ B3.2. Últimos avances en medicina.	▪ B3.3. Valorar as vantaxes que suscita a realización dun transplante e as súas consecuencias.	▪ CCIB3.3.1. Propón os transplantes como alternativa no tratamento de certas doenzas, valorando as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	▪ CSC
▪ B3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmacéutica.	▪ B3.4. Tomar conciencia da importancia da investigación médico-farmacéutica.	▪ CCIB3.4.1. Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos.	▪ CMCCT
▪ B3.3. Valoración crítica da	▪ B3.5. Facer un uso responsable	▪ CCIB3.5.1. Xustifica a necesidade	▪ CSC

Cultura Científica. 1º de bacharelato			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
información relacionada coa medicina. Uso responsable dos medicamentos. Patentes.	do sistema sanitario e dos medicamentos.	de facer un uso racional da sanidade e dos medicamentos.	
<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Valoración crítica da información relacionada coa medicina. Uso responsable dos medicamentos. Patentes. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Diferenciar a información procedente de fontes científicas das que proceden de pseudociencias ou que perseguen obxectivos simplemente comerciais. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB3.6.1. Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CSIEE
Bloque 4. A revolución xenética			
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Revolución xenética. Xenoma humano. Tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética. Aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Recoñecer os feitos históricos máis salientables para o estudo da xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.1.1. Coñece e explica o desenvolvemento histórico dos estudos levados a cabo dentro do campo da xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Revolución xenética. Xenoma humano. Tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética. Aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Obter, seleccionar e valorar informacións sobre o ADN, o código xenético, a enxeñaría xenética e as súas aplicacións médicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.2.1. Sabe situar a información xenética que posúe calquera ser vivo, establecendo a relación xerárquica entre as estruturas, desde o nucleótido ata os xenes responsables da herdanza. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CD
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Revolución xenética. Xenoma humano. Tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética. Aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Coñecer os proxectos que se desenvolven actualmente como consecuencia de descifrar o xenoma humano, tales como HapMap e Encode. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.3.1. Coñece e explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN, xustificando a necesidade de obter o xenoma completo dun individuo e descifrar o seu significado. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Revolución xenética. Xenoma humano. Tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética. Aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Describir e avaliar as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.4.1. Describe e analiza as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Técnicas de reprodución asistida: implicacións éticas e sociais. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Valorar as repercusións sociais da reprodución asistida e a selección e a conservación de embrións. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.5.1. Establece as repercusións sociais e económicas da reprodución asistida e a selección e conservación de embrións. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE CSC
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Células nai e clonación: aplicacións e perspectivas de futuro. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Analizar os posibles usos da clonación. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.6.1. Describe e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Células nai e clonación: aplicacións e perspectivas de futuro. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Establecer o método de obtención dos tipos de células nai, así como a súa potencialidade para xerar tecidos, órganos e ata organismos completos. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.7.1. Recoñece os tipos de células nai en función da súa procedencia e da súa capacidade xenerativa, e establece en cada caso as aplicacións principais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Xenética e sociedade. Bioética. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Identificar algúns problemas sociais e dilemas morais debidos á aplicación da xenética: obtención de 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB4.8.1. Valora de xeito crítico os avances científicos relacionados coa xenética, os seus usos e as súas consecuencias médicas e 	<ul style="list-style-type: none"> CSC

Cultura Científica. 1º de bacharelato			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	transxénicos, reproducción asistida e clonación.	<p>sociais.</p> <ul style="list-style-type: none"> CCIB4.8.2. Explica as vantaxes e os inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non do seu uso. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE
Bloque 5. Tecnoloxías de información e comunicación			
<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Orixe, evolución e análise comparativa dos equipamentos informáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Coñecer a evolución que experimentou a informática desde os primeiros prototipos ata os modelos máis actuais, sendo consciente do avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidade de procesamento, almacenamento, conectividade, portabilidade, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.1.1. Recoñece a evolución histórica do computador en termos de tamaño e capacidade de proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.1.2. Explica como se almacena a información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos e memorias, valorando as vantaxes e os inconvenientes de cada un. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD
<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Incorporación da tecnoloxía dixital á vida cotiá. B5.3. Características e especificacións de equipamentos. Análise e comparativa desde o punto de vista do/da usuario/a. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Determinar o fundamento dalgúns dos avances máis significativos da tecnoloxía actual. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.1. Compara as prestacións de dous dispositivos dados do mesmo tipo, un baseado na tecnoloxía analóxica e outro na dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> CD
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.2. Explica como se establece a posición sobre a superficie terrestre coa información recibida dos sistemas de satélites GPS ou GLONASS. 	<ul style="list-style-type: none"> CD
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.3. Establece e describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil. 	<ul style="list-style-type: none"> CD
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.4. Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.2.5. Coñece e describe as especificacións dos últimos dispositivos, valorando as posibilidades que lle poden ofrecer ás persoas usuarias. 	<ul style="list-style-type: none"> CD
<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Vantaxes e inconvenientes da evolución tecnolóxica. Consumismo asociado ás novas tecnoloxías. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Tomar conciencia dos beneficios e dos problemas que pode orixinar o constante avance tecnolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.3.1. Valora de xeito crítico a constante evolución tecnolóxica e o consumismo que orixina na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemas asociados ao uso de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Valorar de forma crítica e fundamentada os cambios que internet está a provocar na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.4.1. Xustifica o uso das redes sociais, sinalando as vantaxes que ofrecen e os riscos que supoñen. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.4.2. Determina os problemas aos que se enfronta internet e as 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE

Cultura Científica. 1º de bacharelato			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		solucións que se barallan.	
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.4.3. Utiliza con propiedade conceptos especificamente asociados ao uso de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> CD
<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemas asociados ao uso de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Efectuar valoracións críticas, mediante exposicións e debates, acerca de problemas relacionados cos delitos informáticos, o acceso a datos persoais e os problemas de socialización ou de excesiva dependencia que pode causar o seu uso. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.5.1. Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC
		<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.5.2. Pon de manifesto a necesidade de protexer os datos mediante encriptación, contrasinal, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> CD
<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Vantaxes e inconvenientes da evolución tecnolóxica. Consumismo asociado ás novas tecnoloxías. B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemas asociados ao uso de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.6. Demostrar que se é consciente da importancia das novas tecnoloxías na sociedade actual, mediante a participación en debates, elaboración de redaccións e/ou comentarios de texto. 	<ul style="list-style-type: none"> CCIB5.6.1. Sinala as implicacións sociais do desenvolvemento tecnolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CSC

RESUMO DOS CONTIDOS, SECUANCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN EN CULTURA CIENTÍFICA

UNIDADES DIDÁCTICAS		TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	TRABALLOS E ACTIVIDADES	AVALIACIÓN
		SESIONS	MES			
1	Como traballa a ciencia.	8	Setembro Outubro	Traballos Debates	Exemplos de tipos de coñecemento, ciencia e pseudociencia. Selección de diferentes fontes, de información relacionada con problemas tecnocientíficos. Debate e argumentación, baseados en probas. Traballos sobre exemplos polémicos da historia da ciencia e da tecnoloxía- das limitacións do coñecemento tecnocientífico.	Primeira
2	O noso lugar no Universo	8	Outubro Novembro	Traballos Exame	Exercicios con escalas de lonxitudes, masas e tempos no universo. Lecturas Seguimento nos medios de información dos temas relacionados	Primeira
3	Evolución e orixe da vida	10	Novembro Decembro	Traballos Exame	Traballos sobre a orixe da especie humana. Especial Atapuerca.	Primeira
4	Saúde e enfermidade	8	Xaneiro Febreiro	Traballos debate Exame	Lecturas Seguimento das novas en tratamentos e enfermidades.	Segunda

					Traballos monográficos	
5	A revolución xenética	10	Marzo Abril		Debate e argumentación, baseados en probas. Traballos monográficos	Segunda
5	Impacto ambiental no planeta. Xestión sostible do planeta		Abril Maio	Traballos Debates Exame	Selección de diferentes fontes, de información relacionada con problemas tecnocientíficos. Debate e argumentación, baseados en probas. Traballos monográficos	Tercera
6	Novos materiais para novas necesidades.	4	Xuño	Trabalho monográfico	Traballos monográficos	Terceira
7	Da sociedade da información á sociedade do coñecemento.	Transversal	Outubro- Xuño	Traballos	Debates Traballos	Primeira Segunda Terceira

CUALIFICACIÓN DA CULTURA CIENTIFICA

Na avaliación dos alumnos terase en conta:

1. As cualificacións obtidas nas probas escritas: nunca máis do 50%, dependendo das actividades que se fagan en cada trimestre.
2. Traballos temáticos que poderán ser expostos oralmente : mínimo 20 % (a porcentaxe aumenta na medida que no trimestre o exame teña menos relevancia de xeito, que sempre, as notas dos exames máis o a do traballo acade o 70%).
3. As intervencións realizadas na clase, nos debates e a actitude cara a asignatura. 10 %
4. Recollida, selección e comentarios de novas e recensións de artigos relacionadas coa ciencia. Unha noticia por trimestre como mínimo: 20%

Haberá traballo especiais para subir nota: lectura de artigos e exposición oral do resumo.



CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE

2º de BACHARELATO

OBXECTIVOS XERAIS



Preténdese;

- ✓ Acadar un coñecemento integrado de dous grandes aspectos: o estudo dos sistemas terrestres e as súas interaccións co sistema humano.
- ✓ Reflectir o carácter multidisciplinar e de síntese desta disciplina, que precisa da aplicación doutras ciencias como a xeoloxía, bioloxía, ecoloxía, química, física, con moitas achegas procedentes do campo das ciencias sociais.
- ✓ Proporciona os coñecementos necesarios para entender a dinámica do noso planeta, interpretar o seu pasado, predicir o seu futuro e ofrecer propostas de solución a diversos problemas que a sociedade ten formulados, como a investigación sobre fontes alternativas de enerxía, o abastecemento de materias primas para satisfacer as necesidades dunha sociedade en continuo crecemento e desenvolvemento, os impactos ambientais e o quecemento global do planeta, así como os factores que inciden neles.
- ✓ Que os alumnos entendan a relacións dos seres vivos e os ecosistemas, e entender estes sistemas complexos nos cales se establecen infinidade de relacións entre os seus compoñentes.
- ✓ Dar elementos para a análise dos problemas cando introducimos unha modificación nalgún destes sistemas é intentarase establecer cales van ser as consecuencias sobre os seus elementos e os seus posibles desequilibrios.
- ✓ Acadar sensibilidade fronte aos problemas ambientais globais como o cambio climático, a perda de biodiversidade, etc. Intentarase dar a coñecer o interese, primeiro ecoloxista e despois nas comunidades científicas, polo medio natural a partir do último terzo do século XX. Tratarase de avaliar os cambios a partir da Conferencia de Río cando comeza a divulgarse o concepto de sustentabilidade como a vía que debe seguir a humanidade
- ✓ Entender os niveis nos que hai que abordar cuestións ambientais de alcance mundial, rexional e local, como a emisión de gases causantes da chuvia ácida e do incremento do efecto invernadoiro, o tratamento do lixo, a sobreexplotación dos caladoiros, as mareas negras, etc.
- ✓ Que os alumnos dispoñan dos coñecementos e da capacidade de extraer conclusións respecto ao uso eficaz e sustentable das fontes de enerxía, da auga e, en xeral, dos recursos terrestres e respecto á deterioración do ambiente. O seu estudo Promoverá un coñecemento rigoroso da Terra e unha reflexión crítica sobre os problemas ambientais como os incendios, mareas negras, deterioración das rías, chuvia ácida, etc., aplicando modelos teóricos e procedementos científicos de análise, á vez que proporcionará unha visión para mitigar os riscos e aproveitar eficazmente os recursos nun contexto de sustentabilidade.
- ✓ Que os alumnos comprendan e estuden, deste xeito, o seu medio natural e os procesos asociados. Partindo dos problemas máis próximos, poderán xulgar e avaliar as transformacións e os cambios que ocorren no seu contorno e, buscamos, que podan comportaranse moito mellor no seu contorno inmediato. En definitiva, trátase de facilítalles a información necesaria para tomar decisións fundamentadas e responsables sobre asuntos importantes para as súas vidas, como persoas e como membros da sociedade.



CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE

2º de BACHARELATO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS



A finalidade da materia é o desenvolvemento das seguintes capacidades:

- ✓ Comprender o funcionamento da Terra e dos sistemas terrestres e as súas interaccións desde unha óptica sistémica, como fundamento para a interpretación das repercusións globais dalgúns feitos aparentemente locais e viceversa.
- ✓ Coñecer a influencia dos procesos xeolóxicos no medio natural e na vida humana.
- ✓ Avaliar as posibilidades de utilización dos recursos naturais, incluíndo as súas aplicacións, e recoñecer a existencia dos seus límites, valorando a necesidade de adaptar o uso á capacidade de renovación e aplicando aos problemas ambientais a óptica do desenvolvemento sustentable.
- ✓ Analizar as causas que dan lugar a riscos naturais, coñecer os impactos derivados da explotación dos recursos e considerar diversas medidas de prevención e corrección.
- ✓ Investigar cientificamente os problemas ambientais, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biolóxico, xeolóxico e matemático, e recoñecer a importancia dos aspectos históricos, sociolóxicos, económicos e culturais nos estudos sobre o medio natural.
- ✓ Utilizar as tecnoloxías da información e a comunicación para realizar simulacións, tratar datos e extraer e utilizar información de diferentes fontes, avaliar o seu contido, fundamentar os traballos e realizar informes.
- ✓ Promover actitudes favorables ao respecto e á protección do medio natural, desenvolvendo a capacidade de valorar as actuacións sobre o contorno e tomar libremente iniciativas na súa defensa.



CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE

2º BACHARELATO

CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE



Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias Clave
Bloque 1. Medio ambiente e fontes de información ambiental			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Concepto de medio ambiente e dinámica de sistemas. Modelos da teoría de Sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Realizar modelos de sistemas considerando as variables, analizando a interdependencia dos seus elementos e establecendo as súas relacións causais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais, interpretando as consecuencias da variación dos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA

		distintos factores.	
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. O medio natural como sistema. Aplicación da teoría de sistemas ao sistema natural. B1.3. Humanidade e medio ambiente. Historia das relacións da humanidade coa natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Aplicar a dinámica de sistemas aos cambios ambientais acontecidos como consecuencia da aparición da vida e as actividades humanas ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CAA
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Recursos naturais, riscos e impactos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Identificar recursos, riscos e impactos, asociándoos á actividade humana sobre o medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Fontes de información ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Identificar os principais instrumentos de información ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CSIEE
Bloque 2. Dinámica dos sistemas fluídos			
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. A radiación solar como recurso enerxético. B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Identificar os efectos da radiación solar na dinámica das capas fluídas, no clima e na xeodinámica externa. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB2.1.3. Explica a relación entre radiación solar e xeodinámica externa. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Comprender o funcionamento das capas fluídas establecendo a súa relación co clima. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Componentes da atmosfera, orixe e importancia biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Recoñecer os componentes da atmosfera relacionándoos coa súa procedencia e importancia biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB2.3.1. Identifica os componentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB2.3.2. Relaciona os componentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Capa de ozono: orixe e importancia. B2.5. Diminución da capa de ozono: efectos e medidas preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Comprender a importancia da capa de ozono e a súa orixe. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC

▪		▪ CTMAB2.4.2. Sinala medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.	▪ CSIEE
▪ B2.6. Efecto invernadoiro: relación coa vida na Terra. Causas e consecuencias do aumento do efecto invernadoiro.	▪ B2.5. Determinar a orixe do efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	▪ CTMAB2.5.1. Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	▪ CMCCT ▪ CSC
▪		▪ CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B2.7. A hidrosfera e o seu papel como regulador climático.	▪ B2.6. Comprender o papel da hidrosfera como regulador climático.	▪ CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.	▪ CMCCT
▪		▪ CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B2.8. Relación das correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima e con algúns fenómenos climáticos.	▪ B2.7. Asociar algúns fenómenos climáticos coas correntes oceánicas (ou a temperatura superficial da auga).	▪ CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e os furacáns, entre outros.	▪ CMCCT
▪		▪ CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.	▪ CMCCT
▪ B2.9. Formación das precipitacións. Tipos de precipitacións. ▪ B2.10. Interpretación de mapas meteorolóxicos.	▪ B2.8. Explicar a formación de precipitacións en relación aos movementos de masas de aire e interpretar mapas meteorolóxicos.	▪ CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.	▪ CMCCT
▪		▪ CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B2.11. Os riscos climáticos, causas e consecuencias. Medidas de predición, prevención e corrección.	▪ B2.9. Identificar os riscos climáticos, valorando os factores que contribúen a favorecelos e a paliar os seus efectos.	▪ CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪		▪ CTMAB2.9.2. Propón medidas para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.	▪ CSIEE
Bloque 3. Contaminación atmosférica			
▪ B3.1. Orixe e efectos da contaminación atmosférica.	▪ B3.1. Argumentar a orixe da contaminación atmosférica e identificar os efectos sociais, ambientais e sanitarios que produce.	▪ CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.	▪ CMCCT
▪		▪ CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e reconece as súas consecuencias sociais, ambientais e sanitarias.	▪ CMCCT ▪ CAA

<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Medidas preventivas e correctoras da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Propor medidas que favorecen a diminución da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB3.2.1. Describe medidas que preveñen ou atenúan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Orixe e efectos da contaminación atmosférica. B3.3. Factores que inflúen na dispersión dos contaminantes atmosféricos. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Relacionar a contaminación atmosférica cos seus efectos biolóxicos e con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB3.3.2. Explica os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Efectos da contaminación atmosférica segundo o seu raio de influencia. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Clasificar os efectos locais, rexionais e globais da contaminación atmosférica. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB3.4.1. Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Ozono troposférico e ozono estratosférico. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Distinguir a orixe e os efectos do ozono troposférico e do ozono estratosférico. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB3.5.1. Distingue a orixe e os efectos do ozono troposférico e do estratosférico. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
Bloque 4. Contaminación das augas			
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Ciclo hidrolóxico. B4.2. Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Clasificar os contaminantes da auga en relación á súa orixe e aos seus efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB4.1.1. Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Parámetros de medida da calidade da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Coñecer os indicadores de calidade da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB4.2.1. Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas. B4.4. Prevención e corrección da contaminación da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Valorar as repercusións para a humanidade da contaminación da auga, e propón medidas que a eviten ou diminúan. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE CSC
<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Sistemas de tratamento e depuración das augas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Coñecer os sistemas de potabilización e depuración das augas 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB4.4.1. Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

	residuais.		
Bloque 5. A xeosfera e os riscos xeolóxicos			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Xeosfera: soporte dos restantes subsistemas terrestres. ▪ B5.2. Riscos xeolóxicos e a súa relación cos fluxos de enerxía terrestres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Relacionar os fluxos de enerxía e os riscos xeolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Orixe dos riscos xeolóxicos internos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Identificar os factores que determinan, favorecen e atenúan os riscos xeolóxicos sísmico e volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos. ▪ B5.5. Danos orixinados polos riscos xeolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Identificar os danos que producen os riscos xeolóxicos, e determinar métodos de predición e prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.6. O relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Comprender o relevo como a interacción da dinámica interna e externa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.7. Riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.5. Determinar os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e valorar os factores que inflúen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.8. Importancia da ordenación do territorio na prevención dos riscos xeolóxicos. ▪ B5.9. Impactos máis frecuentes na paisaxe. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.6. Recoñecer a fragilidade da paisaxe fronte aos impactos ambientais e valorar a ordenación do territorio como prevención de riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE ▪ CCEC
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.6.2. Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.10. Recursos da xeosfera: problemas ambientais ocasionados pola súa explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.7. Recoñecer os recursos minerais, os combustibles fósiles e os impactos derivados do seu uso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.11. Impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.8. Identifica os impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.8.1. Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.12. Uso eficiente da enerxía e dos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.9. Identificar medidas de uso eficiente da enerxía e dos recursos, determinando os seus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTMAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCEC

	beneficios.		
▪		▪ CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.	▪ CSC ▪ CCEC ▪ CSIEE
Bloque 6. Circulación de materia e enerxía na biosfera			
▪ B6.1. Circulación de materia e enerxía na biosfera. ▪ B6.2. Relacións tróficas nos ecosistemas, cadeas e redes tróficas. Representacións gráficas. ▪ B6.3. Factores limitantes da produción primaria.	▪ B6.1. Recoñecer as relacións tróficas dos ecosistemas, valorando a influencia dos factores limitantes da produción primaria e daqueles que aumentan a súa rendibilidade.	▪ CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪		▪ CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪		▪ CTMAB6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪		▪ CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B6.4. Ciclos bioquímicos do osíxeno, o carbono, o nitróxeno, o fósforo e o xofre.	▪ B6.2. Comprender a circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P e S) entre os subsistemas terrestres.	▪ CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioquímicos e argumenta a importancia do seu equilibrio.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B6.5. Os ecosistemas no tempo: sucesión, autorregulación e regresión.	▪ B6.3. Comprender os cambios que se suceden nos ecosistemas ao longo do tempo.	▪ CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ B6.6. Autorregulación dos ecosistemas e repercusión da acción humana sobre eles.	▪ B6.4. Comprender os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas e valorar a repercusión da acción humana sobre eles.	▪ CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪		▪ CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.	▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CSIEE
▪ B6.7. Concepto de biodiversidade. ▪ B6.8. Causas e repercusións da perda da biodiversidade.	▪ B6.5. Distinguir a importancia da biodiversidade e recoñecer as actividades que teñen efectos negativos sobre ela.	▪ CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.	▪ CMCCT ▪ CCEC ▪ CSC
▪		▪ CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema.	▪ CMCCT ▪ CAA

<ul style="list-style-type: none"> B6.9. O solo como interfase. B6.10. Edafoxénese e tipos de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.6. Identificar os tipos de solo, en relación coa litoloxía e o clima que os orixinou. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixinou. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> B6.11. Usos e fragilidade do solo como recurso. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.7. Valorar o solo como recurso fráxil e escaso. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CCEC
<ul style="list-style-type: none"> B6.12. Impactos sobre o solo. Técnicas de valoración do grao de alteración dun solo. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.8. Coñecer técnicas de valoración do grao de alteración dun solo. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B6.13. Impactos sobre a biosfera producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.9. Analizar os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> B6.14. O sistema litoral como interfase. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.10. Comprender as características do sistema litoral. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB6.10.1. Coñece as características dos sistema litoral. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B6.15. Importancia ecolóxica dos recursos do sistema litoral, impactos derivados da súa sobreexplotación. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.11. Analizar e valorar a evolución dos recursos pesqueiros. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CCEC
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CCEC
<ul style="list-style-type: none"> B6.16. Importancia da conservación das zonas litorais. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.12. Valorar a conservación das zonas litorais polo seu elevado valor ecolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas litorais. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CSC

Bloque 7. A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable

<ul style="list-style-type: none"> B7.1. Xestión dos impactos ambientais; alternativas ante a problemática ambiental: desenvolvemento incontrolado, conservacionismo e desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.1. Establecer diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos e diseña outros sustentables. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CSC CCEC
<ul style="list-style-type: none"> B7.2. Avaliación do impacto ambiental. B7.3. Instrumentos de xestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.2. Coñecer algúns instrumentos de avaliación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.2.1. Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B7.4. Relación entre desenvolvemento, calidade de vida e problemas ambientais no 	<ul style="list-style-type: none"> B7.3. Identificar a relación, a nivel internacional, entre o desenvolvemento dos 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CAA CSIEE

ámbito internacional.	países, a calidade de vida e os problemas ambientais.	e coa calidade de vida.	
<ul style="list-style-type: none"> B7.5. Modelos de xestión de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.4. Determinar a orixe dos residuos, as consecuencias da súa produción e do seu consumo, e as alternativas á súa xestión. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.4.1. Relaciona o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.4.2. Expón políticas ambientais adecuadas á defensa do medio. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CCEC CSIEE
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> B7.2. Avaliación do impacto ambiental. B7.3. Instrumentos de xestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.5. Valorar a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais e interpretar matrices sinxelas para a ordenación do territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CSC
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.5.2. Analiza a información de matrices sinxelas, valorando o uso do territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> B7.6. Influencia dos organismos nacionais e internacionais en materia ambiental. B7.7. Lexislación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.6. Coñecer os principais organismos nacionais e internacionais en materia ambiental, e a lexislación estatal e autonómica sobre algúns impactos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CCL CCEC
		<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CAA
<ul style="list-style-type: none"> B7.8. Protección dos espazos naturais. B7.9. Espazos naturais en España e, en particular, en Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> B7.7. Valorar a protección dos espazos naturais. 	<ul style="list-style-type: none"> CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CSC CCEC

RESUMO CONTIDOS, TEMORALIDADE, TRABALLOS E PROBAS

TEMAS		TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	TRABALLOS E ACTIVIDADES	AVALIACIÓN
		SESIONS	MES			
1	<p>O medio natural. Concepto</p> <p>Teoría de sistemas. Complexidade e entropía.</p> <p>Cambios no medio na historia da Terra.</p> <p>Concepto de recurso.</p> <p>Recursos renovables e non renovables.</p>	35	<p>Setembro</p> <p>Outubro,</p> <p>Novembro</p>	Exame	<p>Exercicios</p> <p>Lecturas</p> <p>Interpretación gráficos e mapas</p>	Primera

	<p>Impacto ambiental e risco. Riscos naturais e inducidos. Catástrofes en Galicia.</p> <p>Consecuencias das accións humanas sobre o medio natural.</p> <p>fontes de información ambiental. Sistemas de determinación de posición por satélite.</p>					
2	<p>Os sistemas fluídos.</p> <p>Atmosfera: estrutura e composición.</p> <p>Actividade reguladora da atmosfera.</p> <p>Inversións térmicas.</p> <p>O clima de Galicia no contexto ibérico.</p> <p>Recursos enerxéticos relacionados coa atmosfera.</p> <p>Contaminación atmosférica: detección, prevención e corrección.</p> <p>O buraco da capa de ozono. Aumento do efecto invernadoiro. O cambio climático global.</p> <p>Hidrosfera: os recipientes hídricos. O balance hídrico e o ciclo da auga.</p> <p>Recursos hídricos: usos, explotación e impactos. Utilización dos recursos hídricos, A contaminación hídrica: detección, prevención e corrección. Contaminación mariña. As mareas negras.</p>	38	<p>Decembro</p> <p>Xaneiro</p> <p>Febreiro</p>	Exame	<p>Exercicios</p> <p>Lecturas</p> <p>Interpretación gráficos, taboas, e informes..</p>	Segunda
3	<p>A xeosfera.Estrutura e composición.</p> <p>Balance enerxético da Terra.</p> <p>Xeodinámica interna.</p> <p>Risco volcánico e sísmico: predición e prevención.</p> <p>Sistemas de ladeira e sistemas fluviais.</p> <p>Riscos asociados: predición e prevención.</p> <p>Recursos da xeosfera e as súas reservas.</p> <p>Impactos da explotación dos recursos</p> <p>A ecosfera:mpoñentes e interaccións.</p> <p>Os biomas terrestres e acuáticos.</p> <p>Relacións tróficas entre organismos dos ecosistemas.</p> <p>Biomasa e produción biolóxica.</p> <p>Ciclos bioxeoquímicos</p> <p>Sucesión, autorregulación e regresión.</p> <p>Deforestación e perda de biodiversidade. A perda de biodiversidade.</p> <p>O solo:Composición, estrutura e textura.</p> <p>Os procesos edáficos. Tipos de solos.</p> <p>Degradación de solos. Desertización.</p> <p>Valoración da importancia do solo.</p> <p>O sistema litoral. o litoral como recurso</p> <p>Zonas húmidas e a seo rol ecolóxico.</p>	32	<p>Marzo</p> <p>Abril</p>	Exame	<p>Exercicios</p> <p>Lecturas</p> <p>Interpretación gráficos, taboas, e informes..</p> <p>Interpretación das relacións tróficas.</p>	Segunda e Terceira
4	<p>A xestión do planeta. Indicadores para a</p>	8	Maio	exame	Manexo de matrices sinxelas.	Terceira

<p>valoración do estado do planeta. Sustentabilidade. Avaliación do impacto ambiental. Ordenación do territorio. Lexislación ambiental. A protección de espazos naturais. Os espazos naturais na Península e Galicia</p>				<p>Exercicios Lecturas Interpretación gráficos, taboas, e informes..</p>	
--	--	--	--	--	--



**CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO
AMBIENTE
2º BACHARELATO
ORIENTACIONES METODOLOXICAS**



A metodoloxía para desenvolver as Ciencias da Terra e ambientais debe potenciar a capacidade do alumnado para a autoaprendizaxe, o traballo en equipo, a aplicación de métodos adecuados de investigación de modo que se poida establecer a conexión entre os coñecementos teóricos e as súas aplicacións prácticas.

As propostas metodolóxicas que se consideran relevantes para desenvolver o currículo desta materia son as seguintes:

-Xerar un clima na aula que favoreza as aprendizaxes significativas, que esperte o interese pola materia e que permita a comunicación entre estudantes e co profesorado.

-Relacionar os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, noticias de actualidade ou realizando saídas didácticas como itinerarios xeolóxicos, ecolóxicos, etc. xunto con informes ou traballos específicos, facendo especial fincapé nas características de Galicia.

-Fomentar a autonomía, iniciativa persoal, creatividade e a competencia de aprender a aprender a través da planificación, realización de deseños experimentais por parte do alumnado, incluíndo a incorporación das TIC co obxectivo de favorecer unha visión máis actual da actividade tecnolóxica e científica.

-Partir, sempre que sexa posible, de situacións problemáticas abertas para recoñecer que cuestións son científicamente investigables, decidir como precisalas e reflexionar sobre o seu posible interese como facilitadoras da aprendizaxe.

-Propiciar a construción dunha cultura científica interdisciplinar presentando propostas de traballo integradoras que transcendan os ámbitos disciplinares e relacionen os contidos científicos cos problemas sociais, políticos e éticos.

-Ter en conta as ideas previas do alumnado para o deseño de actividades. Facilitar a construción de aprendizaxes cooperativas que propicien o cambio conceptual, metodolóxico e actitudinal.

-Propiciar a construción dunha imaxe dinámica da ciencia.



**CIENCIAS DA TERRA E DO
MEDIO AMBIENTE
2º BACHARELATO
METODOLOXÍA ESPECÍFICA**



-Busca, selección e tratamento de información relevante para o coñecemento do medio natural, utilizando diferentes recursos: visuais, cartográficos, bibliográficos e deseños experimentais coa terminoloxía adecuada.

-Emprego das TIC como ferramenta que axude na interpretación de conceptos, na obtención, tratamento e representación de datos, na procura e comunicación da información.

-Participación en debates e traballos en equipo, revisando e contrastando as ideas propias, argumentando e empregando o vocabulario específico en exposicións orais e escritas.

-Lectura, análise e comentario de textos e libros científicos sinxelos, así como artigos de divulgación científica, xurídica, económica e social, que permitan comprender e afondar nas cuestións tratadas.

-Elaboración de informes sobre problemas ambientais (como a sobreexplotación de recursos, a predición de riscos, impactos ambientais) fomentando a autonomía, a capacidade de reflexión e de emitir un xuízo crítico, facendo propostas de mellora e empregando os termos científicos adecuados con precisión e rigor.

-Recoñecemento da necesidade dun desenvolvemento sustentable e valoración das consecuencias ambientais da evolución tecnolóxica.



CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO
AMBIENTE
2º BACHARELATO
MÍNIMOS E CRITERIOS DE
AVALIACIÓN



Acadará unha avaliación positiva o alumnado capaz de:

1. Aplicar a teoría de sistemas ao estudo da Terra e do medio natural, recoñecendo a súa complexidade, a súa relación coas leis da termodinámica e o carácter interdisciplinar das ciencias ambientais, e reproducir modelos sinxelos que reflectan a estrutura dun sistema natural. Trátase de avaliar se o alumnado é capaz de comprender que o medio natural é un sistema formado por un conxunto de elementos con relacións de interacción e interdependencia que lle confiren carácter propio e se é capaz de realizar modelos representativos.

2. Identificar os principais instrumentos que achegan información sobre o medio natural na actualidade e as súas respectivas aplicacións. Trátase de comprobar se recoñecen os principais métodos de información acerca do medio natural, como a observación e descrición do territorio e o seu uso, a cartografía temática, a fotografía aérea, a toma de mostras e a súa análise e interpretación e se saben describir en que consisten as informacións que nos subministran as modernas técnicas de investigación (sistemas de localización, fotografías de satélites, radiometrías, etc.) baseadas nas tecnoloxías da información e da comunicación.

3. Explicar a actividade reguladora da atmosfera, saber cales son as condicións meteorolóxicas que provocan maior risco de concentración de contaminantes atmosféricos e algunhas consecuencias da contaminación, como o aumento do efecto invernadoiro e a diminución da concentración do ozono estratosférico. Trátase de avaliar se o alumnado comprende a capacidade reguladora térmica, química, etc. da atmosfera así como a súa gran capacidade difusora de contaminantes. Tamén se avaliará se entende que existen algunhas variables como a presión atmosférica e a topografía que poden modificala, aumentando a contaminación e os efectos sobre a poboación.

4. Relacionar o ciclo da auga con factores climáticos e citar os principais usos e necesidades como recurso para as actividades humanas. Recoñecer as principais causas de contaminación da auga e utilizar técnicas químicas e biolóxicas para detectala, valorando os seus efectos e consecuencias para o desenvolvemento da vida e do consumo humano. Avaliarase positivamente se se relaciona o ciclo da auga cos elementos e factores climáticos, se se coñecen as causas de que haxa máis dispoñibilidade de auga doce nuns lugares ca noutros e se se sabe que actividades humanas destacan polo seu requirimento hídrico. Así mesmo, valorarase se se dominan algunhas técnicas para a determinación da DBO, o osíxeno disolto, a presenza de materia orgánica e de microorganismos, se se identifican algunhas especies biolóxicas indicadoras de contaminación e se se sabe inferir a partir delas o seu grao de adecuación para o desenvolvemento da vida e do consumo humano.

5. Identificar as fontes de enerxía da actividade xeodinámica da Terra e recoñecer os seus principais procesos e produtos; explicar o papel da xeosfera como fonte de recursos para a humanidade e distinguir os riscos naturais dos inducidos pola explotación da xeosfera. Trátase de avaliar se o alumnado é quen de recoñecer no relevo o resultado da interacción entre procesos xeolóxicos internos e externos e se é capaz de establecer a relación causal destes con estruturas como cordilleiras, dorsais e fosas oceánicas, placas litosféricas, sistemas fluviais e glaciarios. Tamén se valorará se recoñece a orixe xeolóxica de gran parte dos obxectos do seu contorno. Débense saber identificar os riscos de orixe natural e aqueles causados, polo menos parcialmente, pola actividade humana.

6. Analizar o papel da natureza como fonte limitada de recursos para a humanidade, distinguir os recursos renovables ou perennes dos non renovables e determinar os riscos e impactos ambientais derivados das accións humanas. Valorarase a capacidade das alumnas e dos alumnos para analizar os distintos recursos naturais que utiliza a humanidade nas súas actividades e se saben clasificar segundo criterios de renovabilidade. Tamén se valorará o coñecemento da gran capacidade de alteración do medio natural polo ser humano e algunhas das consecuencias máis relevantes (contaminación, deforestación, desaparición de recursos biolóxicos, etc.) utilizando os conceptos de risco e impacto.

7. Recoñecer o ecosistema como sistema natural interactivo; coñecer os seus ciclos de materia e fluxos de enerxía; interpretar os cambios en termos de sucesión, autorregulación e regresión; recoñecer o papel ecolóxico da biodiversidade e o aproveitamento racional dos seus recursos. Trátase de avaliar se o alumnado é capaz de identificar o ecosistema como un sistema e de manexar modelos de cadeas tróficas, redes tróficas, fluxo de enerxía e ciclos de materia. Débese avaliar, así mesmo, a valoración da biodiversidade, a importancia das perdas de enerxía en cada nivel trófico e as súas repercusións prácticas no consumo de alimentos. Trátase tamén de avaliar se o alumnado é capaz de identificar os estadios de sucesión dun ecosistema e a resposta do medio natural a alteracións humanas como os incendios e a contaminación.

8. Caracterizar o solo e o sistema litoral como interfases, valorar a súa importancia ecolóxica e coñecer as razóns polas que existen en España zonas sometidas a unha progresiva desertización, propoñendo algunhas medidas para paliar os seus efectos. Trátase de avaliar a capacidade para describir as características propias do solo e o litoral, recoñecer ao mesmo tempo aqueles compoñentes que lles dan unha entidade propia, complexa e estable e explicar mediante argumentos fisicoquímicos e biolóxicos as razóns da súa importancia ecolóxica.

9. Diferenciar entre o crecemento económico e o desenvolvemento sustentable e propoñer medidas encamiñadas a aproveitar mellor os recursos, a diminuír os impactos, a mitigar os riscos e a conseguir un medio natural máis saudable. Avaliarase se o alumnado comprende que a visión dos problemas ambientais tamén depende de criterios sociais, políticos e económicos e propón posibles melloras que mitiguen a situación baseándose en modelos de desenvolvemento sustentable.

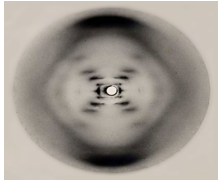


**CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO
AMBIENTE
2º BACHARELATO
CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN**



A avaliación dos alumnos realizarase tendo en conta as cualificacións dos exames, os traballos e exercicios que se presenten na clase. Terase en conta tamén o grao e a calidade da participación nas sesións de traballo na clase.

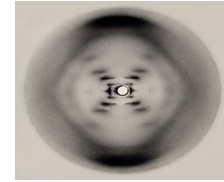
As probas escritas reflectirán o modelo marcado pola CIUGA e a avaliación das preguntas reflectirá aquela das probas de selectividade.



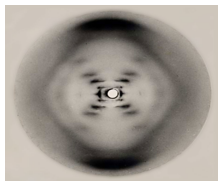
BIOLOXÍA 2º

BACHARELATO

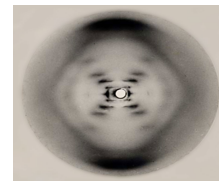
OBXECTIVOS XERAIS



- ✓ A materia ten como obxectivo a interpretación do mundo vivo e preparar o alumnado para comprender e explicar mellor os seres vivos, a súa constitución: como se estudan, como se contrastan as hipóteses e os feitos experimentais para elaborar as teorías biolóxicas. Trátase de ver como na moderna bioloxía as fronteiras da investigación se foron desprazando axudadas pola tecnoloxía e como o coñecemento da natureza da vida progresou cara á comprensión dos niveis celulares e moleculares. Isto implicou o desenvolvemento de novas ramas (bioloxía celular, bioquímica, xenética, xenómica, a proteómica, a biotecnoloxía, etc.)
- ✓ Distinguir os enfoques descritivos e cualitativos baseados en numerosas observacións, pero escasa experimentación; a formalización teórica e a interacción entre distintas metodoloxías e disciplinas biolóxicas cambiaron na segunda metade de século XIX. A aplicación de deseños experimentais, a cuantificación das variables a estudar e, sobre todo, a formalización de teorías ou paradigmas centrais, como a teoría celular, a teoría da evolución por selección natural, etc. supuxeron cambios transcendentais no avance da estruturación da bioloxía como ciencia.
- ✓ Aproximarse as formulacións que na primeira metade do século XX permiten teorías e modelos biolóxicos que configuran un corpo teórico central sobre os seres vivos. Entender o papel da investigación no segunda metade do século XX cando se orixinan importantes cambios na metodoloxía experimental e nos enfoques teóricos. Entender como as técnicas de manipulación do ADN, os enzimas de restrición, a PCR, permitiron unha acelerada comprensión da estrutura e funcionamento molecular dos seres vivos, con aplicacións médicas e tecnolóxicas insospeitadas hai só un par de decenios.
- ✓ O estudo da bioloxía debe permitir outra visión do mundo en estreita relación co seu proceso de construción teórica. A composición da materia viva e a célula, a súa estrutura e función son o fío condutor arredor do que se articulan os diferentes contidos. Trátase de promover unha actitude investigadora baseada na análise e na práctica dos procedementos básicos do traballo científico.

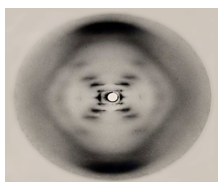


BIOLOXÍA 2º BACHARELATO OBJECTIVOS ESPECÍFICOS.

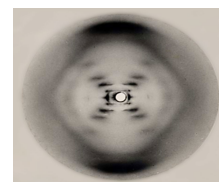


O ensino da bioloxía no bacharelato terá como finalidade o desenvolvemento das capacidades e a adquisición do coñecemento que lles permita aos alumnos enfrontarse á selectividade:

- ✓ Coñecer os principais conceptos da bioloxía e a súa articulación en leis, teorías e modelos, apreciando o papel que estes desempeñan no coñecemento e interpretación da natureza. Valorar os profundos cambios producidos na bioloxía como ciencia e a influencia do contexto histórico, percibindo o traballo científico como unha actividade en constante construción.
- ✓ Comprender que o desenvolvemento da bioloxía supón un proceso cambiante e dinámico, mostrando unha actitude flexible e aberta fronte ás diversas e ao propio tempo, combatendo os prexuízos tales como o determinismo biolóxico.
- ✓ Comprender a natureza da bioloxía e o seus avances e limitacións, así como as súas complexas interaccións coa tecnoloxía e a sociedade. Valorar as aplicacións de coñecementos da bioloxía como o xenoma humano, a biotecnoloxía, ferramentas como a enxeñaría xenética, a técnica da PCR, etc. ..
- ✓ Valorar a información procedente de diferentes fontes, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para formarse unha opinión propia dos problemas da sociedade e que lle permita ao alumnado expresarse criticamente sobre problemas actuais relacionados coa bioloxía, como a saúde e o contorno, a biotecnoloxía, etc. Será preciso ter en conta as diferentes repercusións das tecnoloxías nas mulleres e nos homes e o androcentrismo presente en moitas investigacións, particularmente nas médicas.
- ✓ Utilizar con autonomía algunhas das estratexias características da investigación científica (formular e contrastar hipóteses, planificar deseños experimentais, etc.) e os procedementos propios da bioloxía para realizar pequenas investigacións e, en xeral, explorar situacións e fenómenos descoñecidos.
- ✓ Coñecer as características químicas e propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular para comprender a súa función nos procesos biolóxicos. Interpretar a célula como a unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos. Coñecer os diferentes modelos de organización e a complexidade das funcións celulares.
- ✓ Comprender as leis e mecanismos moleculares da herdanza, interpretar os descubrimentos sobre o xenoma humano e as súas aplicacións na biotecnoloxía, valorando as implicacións éticas, sociais, económicas e políticas e de xénero.
- ✓ Analizar as características dos microorganismos, a súa intervención en numerosos procesos naturais e industriais e as súas aplicacións na elaboración de moitos produtos industriais. A orixe infecciosa dalgunhas enfermidades provocadas por microorganismos e os principais mecanismos de resposta inmunitaria.



BIOLOXÍA 2º BACHARELATO ORGANIZACIÓN DOS CONTIDOS



Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
----------	----------------------	---------------------------	--------------

			clave
Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos. ▪ B1.2. Os enlaces químicos e a súa importancia en bioloxía. ▪ B1.3. Biomoléculas: concepto, clasificación e técnicas de separación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades fisicoquímicas da auga que a fan unha molécula imprescindible para a vida. Funcións dos sales minerais. ▪ B1.5. Fisicoquímica das dispersións acuosas. Difusión, osmose e diálise. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, próticos e ácidos nucleicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Biomoléculas orgánicas: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Identificar os tipos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB1.4.1. Identifica os 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

<p>concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.</p>	<p>de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.</p>	<p>monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CD
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL
<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosteroismo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos encimas, con valoración da súa importancia biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Vitaminas: concepto, clasificación e funcións. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida. 	<ul style="list-style-type: none"> BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCEC
<p>Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular</p>			
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular. B2.2. Evolución dos métodos de estudo das células. Preparación e procesamento das mostras para a observación ao microscopio óptico e electrónico. B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares. B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmáticos presentes nelas. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CD
<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares. B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais. B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e reconece as súas estruturas. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE
		<ul style="list-style-type: none"> BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE CAA

<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Ciclo celular. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD
<ul style="list-style-type: none"> B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais. B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos. B2.9. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CD
		<ul style="list-style-type: none"> BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Examinar e comprender a importancia das membranas na regulación dos intercambios celulares para o mantemento da vida, e realizar experiencias sobre a plasmolise e a turxescencia. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo. B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSIEE CCL
<ul style="list-style-type: none"> B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B2.14. Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas. B2.15. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC

		numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.	▪ CSC
▪ B2.16. Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global.	▪ B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.	▪ BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.	▪ CAA ▪ CSIEE
▪		▪ BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.	▪ CAA
▪ B2.17. Importancia biolóxica da fotosíntese.	▪ B2.11. Xustificar a importancia biolóxica da fotosíntese como proceso de biosíntese, individual para os organismos pero tamén global no mantemento da vida na Terra.	▪ BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	▪ CSC ▪ CCEC
▪ B2.18. Quimiosíntese.	▪ B2.12. Argumentar a importancia da quimiosíntese.	▪ BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.	▪ CCEC
Bloque 3. Xenética e evolución			
▪ B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.	▪ B3.1. Analizar o papel do ADN como portador da información xenética.	▪ BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.	▪ CCL ▪ CSC ▪ CCEC
▪ B3.2. Replicación do ADN. Etapas da replicación. Diferenzas entre o proceso replicativo entre eucarióticas e procariotas.	▪ B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela.	▪ BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B3.3. ARN: tipos e funcións. ▪ B3.4. Fluxo da información xenética nos seres vivos. ▪ B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.	▪ B3.3. Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas.	▪ BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.	▪ CAA ▪ CMCCT
▪ B3.3. ARN: tipos e funcións. ▪ B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética. ▪ B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.	▪ B3.4. Determinar as características e as funcións dos ARN.	▪ BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.	▪ CAA
		▪ BB3.4.2. Recoñece e indica as	▪ CAA

		características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.	▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética. ▪ B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular. ▪ B3.7. Regulación da expresión xénica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.8. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.9. Mutacións e cancro. ▪ B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC ▪ CCEC
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.11. Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.8. Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.12. Proxecto xenoma: repercusións sociais e valoracións éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.9. Analizar os progresos no coñecemento do xenoma humano e a súa influencia nos novos tratamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.13. Xenética mendeliana. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.10. Formular os 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.10.1. Analiza e predí 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA

Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influída polo sexo.	principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas, e establecer a relación entre as proporcións da descendencia e a información xenética.	aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo.	▪ CMCCT
▪ B3.14. Evidencias do proceso evolutivo.	▪ B3.11. Diferenciar evidencias do proceso evolutivo.	▪ BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.	▪ CSIEE ▪ CCL
▪ B3.15. Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución.	▪ B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista.	▪ BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.	▪ CAA
▪ B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.	▪ B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución.	▪ BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.	▪ CMCCT
		▪ BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	▪ CAA ▪ CMCCT CSIEE
▪ B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural.	▪ B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución.	▪ BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	▪ CSC ▪ CCEC
▪ B3.18. Evolución e biodiversidade. ▪ B3.19. Proceso de especiación. Modelos de especiación.	▪ B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación.	▪ BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.	▪ CCEC ▪ CAA
Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía			
▪ B4.1. Microbioloxía. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular e sen ela.	▪ B4.1. Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa organización celular.	▪ BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.	▪ CSIEE
▪ B4.2. Virus, outras formas acelulares e partículas infectivas subvirais. Bacterias. Fungos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. ▪ B4.3. Observación microscópica de protozoos, algas e fungos.	▪ B4.2. Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos.	▪ BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónaas coa súa función.	▪ CSIEE
▪ B4.4. Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización. ▪ B4.5. Realización de experiencias de cultivo de microorganismos.	▪ B4.3. Identificar os métodos de illamento, cultivo e esterilización dos microorganismos.	▪ BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	▪ CD ▪ CMCCT

<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Microorganismos nos ciclos xeoquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Microorganismos como axentes produtores de doenzas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Recoñecer e numerar as doenzas máis frecuentes transmitidas polos microorganismos, utilizando o vocabulario axeitado relacionado con elas. 	<ul style="list-style-type: none"> BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CD
<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía. B4.9. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio. 	<ul style="list-style-type: none"> BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCEC CSC CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CSC CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CMCCT
Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións			
<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables. B5.3. Identificación de células inmunitarias mediante a súa observación. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL
<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Antíxenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Definir os conceptos de antígeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos. 	<ul style="list-style-type: none"> BB5.4.1. Define os conceptos de antígeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CAA
<ul style="list-style-type: none"> B5.6. Reacción antígeno-anticorpo: tipos e características. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Diferenciar os tipos de reacción antígeno-anticorpo. 	<ul style="list-style-type: none"> BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antígeno-anticorpo e resume as características de cada un. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> B5.7. Inmunidade natural e 	<ul style="list-style-type: none"> B5.6. Diferenciar 	<ul style="list-style-type: none"> BB5.6.1. Destaca a importancia 	<ul style="list-style-type: none"> CAA

artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas.	inmunidade natural e artificial, e soro e vacina.	da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.8. Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias. ▪ B5.9. Sistema inmunitario e cancro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.7. Investigar a relación entre as disfuncións do sistema inmune e algunhas patoloxías frecuentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.10. A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CD ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.11. Doenzas autoinmunes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.12. Anticorpos monoclonais e enxeñaría xenética. ▪ B5.13. Transplante de órganos e problemas de rexeitamento. Reflexión ética sobre a doazón de órganos, medula e sangue. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.10. Argumentar e valorar os avances da inmunoloxía e a enxeñaría xenética nos tratamentos con anticorpos monoclonais e os transplantes de órganos, e a problemática do rexeitamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCEC
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC ▪ CCEC
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCEC

Os contidos seleccionados estrutúranse en cinco grandes bloques. No primeiro realízase unha introdución á bioloxía, aos seus avances e limitacións, á súa importancia na sociedade e á súa evolución; afóndase na base molecular da vida, dos compoñentes químicos da materia viva, as súas propiedades e importancia biolóxica. Para desenvolver este primeiro bloque deberíase facer fincapé nos modelos teóricos que serven para interpretar os distintos fenómenos biolóxicos presentes nos outros bloques de contidos.

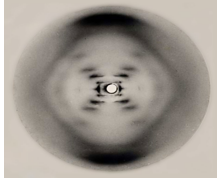
O segundo bloque está dirixido ao seguinte nivel de organización, o nivel celular, onde se analizan os aspectos morfolóxicos, estruturais e funcionais da célula como unidade dos seres vivos. Será a teoría celular a que servirá como marco teórico para explicar a célula como unidade de estrutura e función e os seus diferentes tipos.

O bloque terceiro aborda o estudo da herdanza a partir da xenética clásica ou mendeliana. A base química da herdanza, a xenética molecular, debería introducir a controversia histórica sobre a base material da información xenética, se eran as proteínas as moléculas da información ou os ácidos nucleicos. Farase referencia ao proxecto xenoma humano e ás súas aplicacións e implicacións sociais. Finalmente, abórdase unha visión xeral do feito evolutivo e do darwinismo.

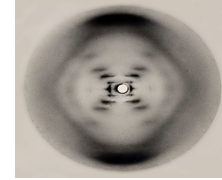
O cuarto bloque céntrase no coñecemento dos microorganismos, en particular das bacterias. É, polo tanto, un bloque moi apropiado para desenvolver as aplicacións da bioloxía nos procesos industriais, alimentarios, farmacolóxicos, sanitarios, etc., así

como a súa relación coa temática ambiental.

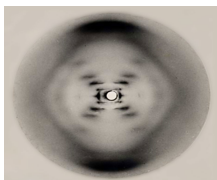
E, finalmente, o quinto bloque aborda o estudo detallado dos mecanismos de autodefensa dos organismos, enfatizando o concepto de inmunidade adquirida nos vertebrados e nos mecanismos celulares e moleculares involucrados. Merecen especial atención o cancro (xenes supresores de tumores e oncoxenes) e a Sida.



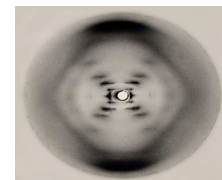
BIOLOXÍA 2º BACHARELATO METODOLOXÍA E PROCEDEMENTOS



- ✓ Busca, selección e tratamento de información relevante para o coñecemento da bioloxía, utilizando diferentes recursos: visuais, bibliográficos, deseños experimentais coa terminoloxía adecuada. Achegas de homes e mulleres ao longo da historia.
- ✓ Emprego das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramenta que axude interpretación de conceptos, na obtención e tratamento de datos, na procura de información. Traballo a través da aula virtual de Bioloxía.
- ✓ Debates e traballos en equipo, revisando e contrastando as ideas propias, argumentando e empregando o vocabulario específico.
- ✓ Exercicios e problemas de recoñecemento de biomoléculas e de procesos.
- ✓ Lectura, análise e comentario de textos e libros científicos sinxelos que permitan comprender as cuestións tratadas e afondar nelas.
- ✓ Resolución de problemas e cuestións orientadas á proba de selectividade.
- ✓ Elaboración de informes sobre situacións problemáticas no eido da saúde ou da biotecnoloxía que permitan coñecer as limitacións da tecnociencia e os problemas derivados do seu uso inadecuado, fomentando a autonomía e a capacidade de emitir xuízos críticas.



BIOLOXÍA 2º BACHARELATO SECUENCIACION E TEMPORALIZACIÓN



TEMAS		TEMPORALIZACIÓN		PROBAS	TRABALLOS E ACTIVIDADES	AVALIACIÓN
		SESIONS	MES			
1	A base molecular e fisicoquímica da vida: Bioelementos, biomoléculas. Os enlaces químicos Bioelementos e oligoelementos.	35	Setembro, Outubro e Novembro	Probas curtas, tipo test e exame	.Identificación de biomoléculas y descripción de funciones . Test	Primeira

	<p>Moléculas inorgánicas: auga e sales. Difusión, ósmose e diálise.</p> <p>Moléculas orgánicas: Composición, estrutura e funcións de Glúcidos, lípidos, proteínas e ácidos nucleicos</p>				<p>. Preguntas V/F</p> <p>. Lecturas e recensión de artigos</p>	
2	<p>Estructura e funcións celulares:</p> <p>A teoría celular.</p> <p>Organización en procariotas e eucariotas.</p> <p>Células animais e vexetais.</p> <p>Organulos e funciones</p> <p>O ciclo celular.</p> <p>Mitose e Meiose</p>	28	Novembro, Decembro, xaneiro	Probas curtas, test, e exame	<p>Identificación de orgánulos</p> <p>Test</p> <p>Lecturas, recensións</p> <p>Resumes de vídeos</p>	Primeira/Segunda
3	<p>Metabolismo. Biocatalizadores. A</p> <p>respiración celular</p> <p>Fermentacións.</p> <p>Síntesis de proteínas</p> <p>A fotosíntese.</p>	20	Febreiro	Probas curtas, test e Exame	<p>Esquemas e balances</p> <p>. Preguntas V/F</p> <p>. Test</p>	Segunda
4	<p>A herdanza. Xenética molecular</p> <p>Xenética Mendeliana e T. cromosómica</p> <p>A herdanza do sexo e a ligada ao sexo.</p> <p>Xenética humana.</p> <p>Xenética molecular .ADN como portador da información xenética.</p> <p>Concepto de xene. O Código xenético.</p> <p>Transcrición e tradución xenética.</p> <p>A enxeñaría xenética.</p> <p>Mutacións. Tipos. Axentes mutaxénicos e Repercusións éticas da I. Xenética.</p> <p>O feito evolutivo e a evolución</p>	16	Marzo	Probas curtas, test e Exame	<p>Problemas</p> <p>. Preguntas V/F</p> <p>. Test</p> <p>. Interpretación de esquemas</p>	Segunda
5	<p>O mundo dos microorganismos e as súas aplicacións:</p> <p>Diversidade dos microorganismos.</p> <p>Interaccións con outros seres vivos.</p> <p>Microorganismos e as infeccións</p> <p>Microorganismos nos procesos industriais</p>	8	Abril	Probas curtas, test e Exame	<p>Lecturas</p> <p>Preguntas V/F</p> <p>. Test</p>	Terceira
6	<p>A inmunidade:</p> <p>Concepto e tipos de resposta inmunitaria.</p> <p>O sistema inmunitario.</p> <p>A resposta inespecífica.</p> <p>A inmunidade adaptativa: Células implicadas. Memoria inmunolóxica.</p> <p>Os antixenos e os anticorpos.</p> <p>Inmunidade natural e artificial.</p> <p>Deficiencias do sistema inmunitario.</p> <p>O transplante de órganos.</p>	6	Maio	Probas curtas, test, exame	<p>Lecturas</p> <p>Preguntas V/F</p> <p>. Test</p>	Terceira



BIOLOXÍA 2º

BACHARELATO

CONTIDOS MÍNIMOS

* Recoñecer os diferentes tipos de macromoléculas que constitúen a materia viva e relacionalas coas súas funcións biolóxicas na célula:

* Enumerar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos celulares, indicando algúns exemplos das repercusións da súa ausencia.

* Establecer a relación entre a composición, a estrutura e as propiedades e funcións das principais biomoléculas: hidratos de carbono (Glicosa, disacáridos, almidón, glicóxeno, celulosa, quitina, heteropolisacáridos), proteínas fibrosas e globulares, lípidos (TAG, ceras, fosfolípidos, glucolípidos e esteroides) e ácidos nucleicos.

* Interpretar a estrutura interna dunha célula eucariota e dunha célula procariota (tanto co microscopio óptico como co microscopio electrónico), identificando os orgánulos da primeira e describindo a súa morfoloxía, composición e explicando as funcións que desempeñan. Explicar a teoría celular e a súa importancia no desenvolvemento da bioloxía.

* Analizar e representar esquematicamente o ciclo celular e as modalidades da división do núcleo e do citoplasma, xustificando a importancia biolóxica da mitose. Identificar as distintas fases tanto en microfotografías como en esquemas e preparacións e poder explicar os acontecementos que se producen en cada unha delas e as súas diferenzas máis significativas. Establecer as diferenzas entre a mitose e a meiose. Explicar a importancia biolóxica da meiose para a evolución e para a biodiversidade.

* Diferenciar os mecanismos de síntese da materia orgánica respecto dos de degradación e os intercambios enerxéticos a eles asociados. Definir Catabolismo e anabolismo e trazar un esquema das principais rutas metabólicas e onde teñen lugar.

* Explicar o significado biolóxico da respiración celular indicando as diferenzas entre a vía aerobia e a anaerobia respecto da rendibilidade enerxética, os produtos finais orixinados e o interese industrial destes últimos.

* Explicar os acontecementos fundamentais da síntese de proteínas e o seu papel no Fluxo de información xenética nas células. (Dogma da Central da Bioloxía)

* Enumerar os diferentes procesos que teñen lugar na fotosíntese e xustificar a súa importancia como proceso de biosíntese, individual para os organismos, pero tamén para o mantemento da vida. A importancia e finalidade da fotosíntese, distinguir as fases luminosa e escura identificando as estruturas celulares onde se desenvolven, os substratos necesarios, os produtos finais e o balance enerxético obtido, valorando a súa importancia no mantemento da vida.

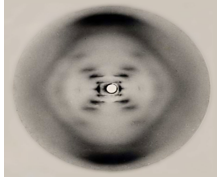
* Aplicar os mecanismos de transmisión dos caracteres hereditarios segundo as leis mendelianas e entender a teoría cromosómica da herdanza. Aplicar as leis de Mendel á resolución de problemas relacionados coa herdanza.

* Explicar o papel do ADN como portador da información xenética, a natureza do código xenético e a relación coa síntese das proteínas. Coñecer algunhas das ferramentas da enxeñaría xenética e as súas aplicacións. Relacionar as mutacións coas alteracións da información e a súa repercusión na variabilidade dos seres vivos e na saúde das persoalmente conta dos traballos que levaron ao coñecemento da natureza molecular do xene e a súa relación co ADN e a síntese de proteínas. Analizar algunhas aplicacións e limitacións da manipulación xenética en vexetais e animais e nas persoas.

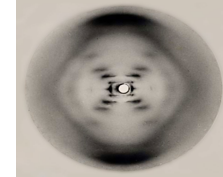
* Describir as vantaxes da reprodución sexual e relacionar a meiose coa variabilidade xenética das especies. Xinnocero a importancia da meiose na reprodución sexual e pode explicar a teoría cromosómica da herdanza. Explicar os acontecementos fundamentais da meiose.

* Explicar as características estruturais e funcionais dos microorganismos, resaltando a súas relacións cos outros seres vivos, a súa función nos ciclos bioxeoquímicos, valorando as aplicacións da microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica e na mellora do medio natural, así como o poder patóxico que poden ter nos seres vivos. Poder exemplos do relevante papel dos microorganismos para a biotecnoloxía, na industria alimentaria, farmacéutica ou na loita contra a contaminación.

* Analizar os mecanismos de autodefensa dos seres vivos, en particular dos vertebrados ante a presenza dos antígenos. Coñecer o concepto actual de inmunidade e explicar as características da resposta inmunitaria, así como se pode incidir para reforzar e estimular as defensas naturais. Explicar os compoñentes fundamentais do sistema inmunitario cos diferentes tipos celulares implicados e como actúan as defensas externas e internas contra a infección. Caracterizar a resposta inmunitaria innata e a adquirida, como os soros e as vacinas. E finalmente a identificación das alteracións inmunitarias nas persoas, como por exemplo nos casos da Sida, o transplante de órganos e valorar as súas dimensións médicas, biolóxicas, sociais e éticas.



BIOLOXÍA 2º BACHARELATO CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

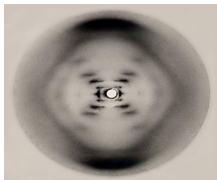


Na avaliación dos alumnos terase en conta:

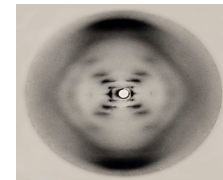
- As cualificacións obtidas nas probas escritas . O modelo seguirá o formato de selectividade e o sistema de puntuación do exame será tamén semellante. (80%. da nota)
- As intervencións realizadas na clase (ata un 10%)
- O traballo e exercicios realizados diariamente (ata un 10%).

Os alumnos que aspiren a subir nota poderán:

1. Realizar un exame global ao final do curso sempre e cando teñan debidamente documentada a súa asistencia a clase realizaran as tarefas, exercicios e traballos propostos diariamente.
2. Traballos extraordinarios como a lectura de artigos de revistas científicas e escritura de resumos comentados, traballos monográficos... (un traballo por trimestre pode sumar 1 punto).



BIOLOXÍA 2º BACHARELATO Orientacións metodolóxicas.



A metodoloxía adecuada para desenvolver a bioloxía no bacharelato é aquela que potencia a capacidade do alumnado para a auto aprendizaxe, traballar en equipo, aplicar métodos adecuados de investigación e para que chegue a comprender a conexión entre os coñecementos teóricos e as súas aplicacións prácticas.

Proposta de estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades plasmadas nos obxectivos:

- Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia e os seus estudos posteriores, que permita a interacción e o intercambio na aula.
- Ter en conta as ideas previas do alumnado para o deseño e a secuencia de actividades, facilitando a construción de aprendizaxes cooperativas que propicien o cambio conceptual, metodolóxico e actitudinal.
- Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades cun obxectivo fundamental de desenvolvemento de procedementos.
- Propoñer actividades que relacionen os fenómenos estudados na aula cos da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas (laboratorios, fábricas, etc.) combinadas con informes ou traballos específicos.



PROGRAMA DE RECUPERACIÓN E SEGUIMIENTO PARA OS ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDENTES



Farase no Departamento un seguimento continuado dos alumnos con asignaturas pendentes a través de traballos de recuperación que se propoñen para cada nivel en reunións semanais cos alumnos. Na páxina web do Instituto figura toda a información, dats, probas, traballos, etc...

Os alumnos pendentes terán un seguimento particular a través del profesor que lles imparte o seguinte curso e coa axuda do xefe de departamento, que lles dedicará unha sesión por semana para a resolución de dúbidas e outras orientacións. Estes alumnos elaborarán unha libreta de recuperación con exercicios e tarefas propostos no libro de texto e que serán avaliadas trimestralmente.

Seguindo a mesma temporalización fixada para o curso, os alumnos reciben unha batería de preguntas e tarefas das propostas polo libro de texto e que teñen que ir facendo baixo control do profesor e do Xefe de Departamento. Os alumnos pendentes de Bacharelato seguirán as orientacións e propostas de traballos do Xefe de Departamento. O sistema de seguimento inclúe a entrega de cuestionarios e exercicios fixados para a recuperación e baseados nos mínimos.

A partir do 15 de outubro, e periodicamente, entregaranse os cuestionarios con preguntas, exercicios ou outros planes de traballo que serán imprescindibles para recuperar a materia. Todos os Venres os alumnos que teñan dúbidas serán atendidos polo profesores encargado dos alumnos pendentes.

Avaliación: Os alumnos entregaran os traballos realizados cada trimestre nunha data na que farán unha proba escrita sobre os exercicios e traballos entregados ese mesmo día. Os criterios de avaliación son os criterios do curso que se avalía.



MEDIDAS DE REFORZO E APOIO A ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS OU CON DIFICULTADES NOS CURSOS DE ESO



As estratexias xerais que o Departamento de Bioloxía e Xeoloxía, en colaboración co Departamento de Orientación, establece como marco para a atención a diversidade nos casos de alumnos con necesidades especiais poden resumirse como segue:

- ✓Traballar con este alumnos unha maior contextualización dos contidos do curriculum: na medida do posible exemplificar os contidos nos distintos elementos do contorno do alumnado a través de exercicios e traballo vinculados a este medio próximo: por exemplo, modelado da paisaxe local, rochas en Galicia, seres vivos, o corpo humano, a saúde, os ecosistemas e a biodiversidade e as situacións da vida diaria que podemos explicar cos fenómenos físicos e químicos.
- ✓Reforzo cos contidos mínimos: Recuperación tuteladas, apoios con propostas de traballo adaptados
- ✓Axuste e adecuación dos proxectos curriculares ao longo do curso.
- ✓Atención especial ás competencias lingüísticas dado que en algúns dos casos tratamos con alumnos de outros países que non paseen dominio da lingua suficiente.
- ✓Reforzo dos aspectos procedimentais como elemento para avaliar aos alumnos con necesidades especiais.
- ✓Criterios de avaliación baseados no progreso e o traballo: seguimento persoal da evolución e do traballo.



ACTIVIDADES DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA CURSO 20015-20016



- Celebración do Día da Ciencia en Novembro. A ciencia e os seus modelos: construíndo un modelos con materiais de reciclaxe, traballando problemas científicos e experiencias prácticas. Alumnos de 1º ESO
- Participación no Concurso *A Ciencia que conta*. Segundo ciclo da ESO, 1º Bacharelato e Ciencias para o Mundo Contemporáneo
- Saída ornitolóxica á Foz da Ramallosa: Celebración do día Mundial dos Humedais. Febreiro. 4º ESO
- Visita á Depuradora de Nigrán e ó punto limpo . 1º da ESO Novembro
- Visita á Depuradora de Baiona. 2º Bacharelato de Ciencias da Terra
- Estudo de campo dos ecosistemas intermareais. 1ª de Bacharelato.
- Estudo de campo da biodiversidade nos ecosistemas intermareais. 1ª de ESO
- Estudo e recollida do lixo en Praia América. Marzo. Todos os alumnos da ESO e máis 1º Bacharelato.
- Proxecto a “Pegada ecolóxica “ cos alumnos de 3º ESO
- Visita ao Museo da Evolución e as escavacións de Atapuerca e as covas de Valporquero (4º ESO e/o 1ª Bacharelato).



ACTIVIDADES DENTRO DO PLAN LECTOR



- ✓ Participación no concurso e Conta Conto de Ciencia
- ✓ Lecturas recomendadas de artigos sobre temas científicos: ensaios sobre ecoloxía, novos tecnoloxías, medicina ou astronomía. Este aspectos tense en conta na avaliación dos alumnos que participan (1 punto)
- ✓ Publicación de recensión e artigos sobre ciencia elaborados polos alumnos na Aula Virtual Novas na Ciencia.
- ✓ Lectura de libros relacionados coa Ciencia.



ACTIVIDADES DENTRO DO PLAN TIC



- ✓ Organización das Aulas virtuais e canalización progresiva de traballos cos alumnos na rede.
Este ano funcionan aulas virtuais nas seguintes materias:
 - . Bioloxía de 2º Bacharelato
 - . Ciencias da Terra e do Medio Ambiente de 2º de Bacharelato
 - . 1º Bacharelato Bioloxía e Xeoloxía
 - . 1º Bacharelato Cultura científica
 - . 4º ESO (Seccións Bilingües)
 - . 3º ESO (Seccións Bilingües)
 - . 1º ESO (Seccións Bilingües)
- ✓ Traballárase, así mesmo, cos alumnos de 1º no Espazo Abalar



CRITERIOS PARA AVALIAR A PROGRAMACIÓN



As reunións do Departamento servirán para axustar a Programación e para detectar problemas ou aspectos susceptibles de ser modificados nos anos vindeiros, ou no mesmo ano de ser posible.

Finalmente, en xuño, celebrarase unha reunión monográfica na que se avaliarán os resultados acadados en cada unha das materias e os resultados das actividades extra escolares.

Trátase de Avaliar os seguintes aspectos:

- Sobre a temporalización: revisión e proposta de axustes para os anos vindeiros á luz dos resultados acadados.
- Sobre contidos: adecuación do enfoque e das propostas de traballo.
- Sobre as actividades e traballos: revisarase avaliando o grao de participación dos alumnos e os resultados.
- Sobre criterios de avaliación: avaliaranse o resultado das distintas ferramentas empregadas (probas, traballos propostos, actividades...).
- Sobre a atención aos alumnos pendentes: avaliarase o rendemento e os resultados dos alumnos pendentes.
- A adecuación dos métodos de traballo segundo os resultados da avaliación diagnóstico.

Resumo das conclusións da última reunión en xuño 2015: Os resultados da avaliación diagnóstico serviron tamén para matizar procedementos e contidos no primeiro ciclo da ESO. Proponse incrementar o valor dos proxectos de investigación na avaliación dos alumnos da ESO. A mellora observada nos resultados avalíase como o resultado das novidades introducidas e o traballo de motivación cos alumnos que alentamos mediante o uso das novas tecnoloxías da información. Por elo, incrementarase o emprego das aulas virtuais e a aplicación das TIC ó traballo.



SISTEMA DE PREAVALIACIÓN PARA A ESO



Nas dúas primeiras semanas faranse unha serie de probas e actividades co obxecto de preavaliar aos alumnos e detectar deficiencias nos distintos grupos da ESO.

As probas destinadas á preavaliación consistirán, en 1º e 2º da ESO, nunha actividade de lectura e comprensión de textos, máis un test amplo cunha batería de numerosas preguntas sobre contidos básicos, resolución de problemas e cuestións que avalíen competencias e actitudes respecto ao medio natural. Nos cursos de 3º e 4º segundo ciclo da ESO realizarase unha proba escrita sobre coñecementos previos e aspectos procedimentais elaborado a partir das propostas do proxecto editorial co que se traballa, e se avaliarán intervencións orais na clase e de lectura e comprensión de textos.

Os resultados poden conducir a modificar a distribución temporal dos contidos no senso de ralentizar o ritmo e seleccionar contidos mínimos nos grupos con máis dificultades.



ACREDITACIÓN DE COÑECEMENTOS PREVIOS EN BACHARELATO



En Bacharelato a acreditación dos coñecementos previos para cursar unha asignatura dun curso superior realizarase

simultaneamente á materia de primeiro curso ordinario que se pretende acreditar ata primeiros de maio, cando se fará a avaliación final da materia. A avaliación precisará dun seguimento de traballos monográficos, lecturas e exercicios sobre os contidos mínimos que afectan a materia o curso superior, e unha proba final a primeiros de Maio. Os membros do Departamento consideran que só deste xeito, con traballo continuado durante o curso, pode acreditarse a solvencia dos coñecementos nunha asignatura que non se cursou. A avaliación final farase antes da avaliación do curso superior, como si se tratara dunha asignatura pendente.



**PROGRAMAS ESPECÍFICOS
PERSONALIZADOS PARA O
ALUMNADO REPETIDOR DA ESO**



Co alumnado repetidor da ESO traballarase en dous niveis diferentes: no caso dos alumnos que non superaran positivamente a materia, traballarase intensivamente os contidos mínimos e os aspectos procedimentais en cada nivel, adicando unha especial atención á elaboración da libreta e aos procedementos lingüísticos e actitudes; no caso de que os alumnos superaran a materia no curso anterior, tratarase de artellar do actividades de ampliación e afondamento das propostas no proxecto editorial A Casa do Saber.

Os membros de Seminario de Bioloxía e Xeoloxía do IES Val Miñor de Nigrán que figuran abaixo dan o visto bo a esta programación, a 14 Setembro

CARMELA GARCIA

FERNANDO LAHUERTA