

Programación didáctica

ESA (M3 e M4)

DEPARTAMENTO	Biología e Xeoloxía	
MATERIA OU ÁMBITO	Módulo Científico-Tecnolóxico	
CURSO E GRUPOS	Módulos 3 e 4 E.S.A. (Modalidade Semipresencial)	
PROFESORADO	Gonzalo Fernández Cortiñas Beatriz Valiñas Sobral Nuria Naverán Ruido	
LIBRO DE TEXTO	Non	
	Ano de implantación	-

Índice

Rexenerar co cursor no índice e premendo F9 (actualizar campos)

1.	Introdución e contextualización.....	3
2.	Contribución ao desenvolvemento das competencias clave	4
3.	Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso	4
4.	Concreción de contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, relación coas competencias clave e cos obxectivos, temporalización	6
5.	Concrecións metodolóxicas	23
6.	Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar.....	24
7.	Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción	25
7.1	Criterios de avaliación.....	25
7.2	Criterios de cualificación	25
7.3	Criterios de promoción.....	25
8.	Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente	26
9.	Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	27
10.	Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados	27
11.	Medidas de atención á diversidade	28
12.	Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda.....	28
13.	Actividades complementarias e extraescolares	28
14.	Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora	29

1. Introducción e contextualización

Introdución xeral

A Lei Orgánica 3/2020, de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación, deroga a Lei Orgánica 8/2013 e prescinde dos estándares de aprendizaxe como elemento prescriptivo do currículo (art. 6 bis). Con todo, a Disposición transitoria segunda bis da devandita Lei Orgánica 3/2020 indica que estes estándares de aprendizaxe avaliados terán carácter orientativo ata a implantación das modificacións introducidas no currículo, na organización e nos obxectivos de EP, ESO e BAC.

Segundo o calendario de implantación da Lei Orgánica 3/2020, a introdución dos novos currículos comezará o curso 2022- 2023; polo tanto, con excepción do carácter orientativo dos estándares de aprendizaxe, seguen vixentes o Real decreto 1105/2014, de 26 de decembro, que establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato e máis o Decreto 86/2015, do 25 de xuño, que establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia. A día de hoxe o que hai publicado é a RESOLUCIÓN do 7 de agosto de 2023, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas básicas de educación para persoas adultas, bacharelato para persoas adultas e ensinanzas non regradas no curso académico 2023/24

A Lei orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa, que modifica distintos aspectos da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, considera a educación como unha aprendizaxe permanente que se desenvolve ao longo de toda a vida. En coherencia con este principio, a lei dedica o capítulo IX do seu título I á educación das persoas adultas e establece, no seu artigo 66, que esa educación ten a finalidade de ofrecer a todos os maiores de dezoito anos a posibilidade de adquirir, actualizar, completar ou ampliar os seus coñecementos e aptitudes para o seu desenvolvemento persoal e profesional. Inmediatamente despois, o texto da lei enumera os obxectivos da educación de adultos, que son, entre outros, adquirir a formación básica, facilitar o acceso aos diferentes niveis do sistema educativo, mellorar a cualificación profesional, desenvolver a participación na vida social e corrixir os riscos de exclusión social.

No punto 2 do artigo 67, a mencionada lei orgánica establece que a organización e a metodoloxía destas ensinanzas se basearán na autoaprendizaxe e terán en conta as experiencias, necesidades e intereses das persoas adultas, podendo desenvolverse a través do ensino presencial e tamén mediante a educación a distancia. Igualmente, no punto 7 dese mesmo artigo afirmase que as ensinanzas das persoas adultas se organizarán cunha metodoloxía flexible e aberta, de modo que respondan ás súas capacidades, necesidades e intereses; e no seu artigo 68, establece que as persoas adultas que queiran adquirir as competencias e os coñecementos correspondentes á educación básica contarán cunha oferta adaptada ás súas condicións e necesidades.

Nesta liña, o Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e o do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, determina na súa disposición adicional cuarta que a Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria por vía regulamentaria poderá establecer currículos específicos para a educación de persoas adultas que conduzan á obtención dos títulos de graduado en educación secundaria obrigatoria e de bacharelato.

Con base nesta habilitación normativa e co fin de adaptar a oferta da formación básica ás condicións, necesidades e intereses das persoas adultas, nesta orde establécese un currículo específico, aberto, flexible e adecuado ás características do alumnado adulto, correspondéndolle a cada centro educativo as súas adaptacións ás condicións concretas do seu alumnado.

En consecuencia con todo o anterior, a formación básica para as persoas adultas organízase en dúas etapas: a da formación básica inicial e a das ensinanzas de graduado en educación secundaria.

A educación secundaria para as persoas adultas estruturase tamén en dous niveis, con recoñecemento académico en todo o Estado. En cada nivel intégranse tres ámbitos de coñecemento, os ámbitos de comunicación, social e científico-tecnolóxico, organizado cada un deles en catro módulos, aos cales se incorporan os aspectos básicos das materias da educación secundaria obrigatoria previstas na disposición derradeira primeira do Real decreto 562/2017, do 2 de xuño, que modifica a disposición adicional cuarta do Real decreto 1105/2014, do 26 de decembro.

Esta organización do currículo en ámbitos integrados e estrutura modular considérase a máis axeitada ás características e posibilidades das persoas adultas, por ser flexible e aberta, favorecer o acceso ás diferentes etapas do sistema educativo, respectar o seu estilo e ritmo de aprendizaxe, e posibilitar a consecución do título de graduado en educación secundaria obrigatoria por un procedemento específico para as persoas adultas.

Introdución xeral

A consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria establece, mediante a Orde do 20 de marzo de 2018 ("Orde pola que se regula a educación básica para as persoas adultas e se establece o seu currículo na Comunidade Autónoma de Galicia") as normas pertinentes para regular as ensinanzas da educación básica para as persoas adultas, establecendo o currículo correspondente, a súa organización, a duración e o horario desta proposta formativa, as condicións de acceso e permanencia, as equivalencias con estudos realizados, a adscrición dos ámbitos de coñecemento ao profesorado implicado e as pautas e condicións para a avaliación.

Segundo a Lei 8/2013, corresponde ao Goberno o deseño básico, en relación cos obxectivos, competencias, contidos e criterios de avaliación, estándares e resultados de aprendizaxe avaliábeis, co fin de asegurar unha formación común e o carácter oficial e a validez en todo o territorio nacional das titulacións ás que se refire esta Lei Orgánica. Non obstante, dentro dos límites establecidos polas Administracións, os centros docentes desenvolverán e complementarán, no seu caso, o currículo e as medidas de atención á diversidade establecidas polas Administracións educativas, adaptándoos ás características do alumnado e á súa realidade educativa co fin de atender a todo o alumnado.

De acordo co artigo 10 do RD 1105/2014, a finalidade da Educación Secundaria Obrigatoria consiste en acadar que os alumnos e alumnas adquiran os elementos básicos da cultura, especialmente nos seus aspectos humanístico, artístico, científico e tecnolóxico; desenvolver e consolidar neles hábitos de estudo e de traballo; preparalos para a súa incorporación a estudos posteriores e para a súa inserción laboral e formalos para o exercicio dos seus dereitos e obrigas na vida como cidadáns.

A orde de 20 de marzo de 2018, pola que se regula a educación básica para as persoas adultas e se establece o seu currículo na Comunidade Autónoma de Galicia, establece que o ámbito científico-tecnolóxico ten como finalidade que o alumnado se capacite para ofrecer unha explicación lóxica do mundo físico e adquira unha cultura científica básica que constitúa a base para a adquisición de novos coñecementos desde unha visión global e integradora da realidade. O logro deste fin implica a adquisición de competencias para formalizar e sistematizar a construción de conceptos dun modo interrelacionado, desenvolver procedementos característicos das disciplinas que comprenden as ciencias naturais e construír un sistema de valores propios, socialmente recoñecibles, conducentes á reflexión e á análise sobre as implicacións éticas da intervención do ser humano na natureza e dos grandes avances científicos da actualidade. O consecuente proceso de alfabetización científica contribuirá á comprensión de fenómenos naturais, de problemas que atopan solucións no desenvolvemento científico e tecnolóxico e de actitudes responsables dirixidas a sentar as bases dun desenvolvemento sustentable.

2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

Competencias clave do currículo de ESA

Concreción que recolla a relación dos estándares de aprendizaxe avaliábeis da materia que forman parte dos perfís competenciais.

Segundo o Artigo 6.2 da Lei Orgánica 8/2013, se coñecen como competencias son "capacidades para aplicar de forma integrada os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de acadar a realización axeitada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos".

A orde de 20 de marzo de 2018, pola que se regula a educación básica para as persoas adultas e se establece o seu currículo na Comunidade Autónoma de Galicia, precisa que as competencias do currículo para o Ámbito científico-Tecnolóxico serán as seguintes:

- Comunicación lingüística (CCL).
- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).
- Competencia dixital (CD).
- Aprender a aprender (CAA).
- Competencias sociais e cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).
- Conciencia e expresións culturais (CCEC).

A mesma orde establece o currículo para a ESA e precisa a relación entre as competencias clave e os criterios de avaliación. Deste xeito, facilítase a integración das competencias no currículo. Ao longo do apartado 4 se detallan as concrecións que recollen as relacións dos estándares de aprendizaxe coas competencias clave.

3. Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso

Contextualización

O RD 1105/2014 establece que os obxectivos do currículo son os referentes relativos aos logros que o estudante debe acadar ao finalizar cada etapa, como resultado das experiencias de ensino-aprendizaxe intencionalmente planificadas con ese fin (Cfr. Artigo 2). No artigo 10 do Decreto 86/2015 precísanse os obxectivos da ensinanza secundaria obrigatoria, que a seguir se relacionan para estes cursos e materia. Ao longo do apartado 4

establécense a súa correspondencia cos contidos e criterios de avaliación.

Obxectivos

a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

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

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

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

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

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

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

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social.

Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

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

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

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

4. Concreción de contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, relación coas competencias clave e cos obxectivos, temporalización.

Estándares de aprendizaxe available				
<p>Segundo o RD 1105/2014, no seu artigo 2, define os estándares de aprendizaxe availables como especificacións dos criterios de avaliación que permiten definir os resultados de aprendizaxe e que concretan o que o estudante debe saber, comprender e saber facer en cada disciplina. Deben ser observables, medibles e availables, e permitir graduar o rendemento ou o logro alcanzado. Deben contribuir a facilitar o deseño de probas estandarizadas comparables.</p> <p>O Artigo 13 da Resolución do 27 de xullo de 2015 establece que as programacións didácticas deberán concretar, para cada estándar de aprendizaxe, a temporalización, o grao mínimo de consecución para superar a materia e o procedemento e os instrumentos de avaliación.</p> <p>Ao longo deste apartado se concreta a secuenciación de contidos, e se relacionan estes cos criterios de avaliación, cos estándares de aprendizaxe, e se establecen as súas relacións coas competencias claves e cos obxectivos.</p>				
Concreción de cada estándar de aprendizaxe available				
ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Números e alxebra				
· e · l · p	B1.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. B1.2. Potencias de números racionais con expoñente enteiro. B1.3. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica. B1.4. Expresións radicais: transformación e operacións. B1.5. Xerarquía de operacións.	B1.1. Utilizar as propiedades dos números racionais, as raíces e outros números radicais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas da vida cotiá, e presentar os resultados coa precisión requirida.	MAB1.1.1 Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa	· CMCCT
			MAB1.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período	· CMCCT
			MAB1.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.	· CMCCT
			MAB1.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.	· CMCCT · CD
			MAB1.1.5. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	· CMCCT
			MAB1.1.6. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.	· CMCCT · CCL
			MAB1.1.7. Realiza operacións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados.	· CMCCT
· e · i	B1.6. Expresións alxébricas. Operacións: suma, resta, multiplicación e división de polinomios. Potencia dun polinomio. Igualdades notables.	B1.2. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información relevante e transformándoa.	MAB1.2.1. Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.	· CMCCT
			MAB1.2.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado.	· CMCCT · CCL
· e · f	B1.7. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos.	B1.3. Resolver problemas da vida cotiá nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao,	MAB1.3.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.	· CMCCT · CD · CSIEE

. h . i . j . k . l . p	B1.8. Sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas. Métodos alxébricos e gráficos de resolución. B1.9. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas. Uso de calculadoras gráficas.	e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, e valorar e contrastar os resultados obtidos.	MAB1.3.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos. MAB1.3.3. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.	. CMCCT . CD . CMCCT . CSIEE . CCL
--	---	---	---	--

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 2. Xeometría				
. e . f . h . i . j . l . p	B2.1. Xeometría do plano: perímetros e áreas de polígonos; lonxitude e área de figuras circulares. B2.2. Xeometría do espazo: áreas e volume. B2.3. Uso de ferramentas tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas que faciliten a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	B2.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	MAB2.1.1. Calcula o perímetro de polígonos, a lonxitude de circunferencias e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas. MAB2.1.2. Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	. CMCCT . CCL . CSIEE . CMCCT . CSIEE
e k f l h p j	B2.4. Teorema de Tales. Aplicación á resolución de problemas.	B2.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter medidas de lonxitudes de exemplos tomados da vida real.	MAB2.2.1. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	. CMCCT
. e . h	B2.5. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas. Latitude e lonxitude dun punto. Uso no gas.	B2.3. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa aplicación na localización de puntos.	MAB2.3.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude.	. CMCCT . CD

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 3. Funcións				
. e . f . h . i . j . l . p	B3.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. B3.2. Expresións da ecuación da recta. B3.3. Funcións cuadráticas. Cálculo de elementos característicos e representación gráfica. B3.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	B3.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica. B3.2. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións lineais e cuadráticas,	MAB3.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. MAB3.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaas dentro do seu contexto. MAB3.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto. MAB3.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente. MAB3.2.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 1 e 2 e describe as súas características.	. CMCCT . CCL . CMCCT . CMCCT . CCL . CMCCT . CCL

		calculando os seus parámetros e as súas características.	MAB3.2.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións lineais e cuadráticas, estúdaas e represéntaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.	· CMCCT · CCL · CD · CSIEE
ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 4. Estatística e probabilidade				
· e · f · h · i · j · k · l · o · p	B4.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. B4.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. B4.3. Gráficas estadísticas: construción e interpretación.	B4.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, e xustificar se as conclusións son representativas para a poboación estudada.	MAB4.1.1. Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.	· CMCCT · CCL
			MAB4.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.	· CMCCT · CSIEE
			MAB4.1.3. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.	· CMCCT
			MAB4.1.4. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.	· CSC · CD
			MAB4.1.5. Planifica o proceso para elaborar un estudo estatístico, de xeito individual ou en grupo.	· CMCCT · CSIEE
· e · j · k · l · p	B4.4. Parámetros de posición: media, moda, mediana. Cálculo, interpretación e propiedades. B4.5. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación. B4.6. Diagrama de caixa e bigotes. B4.7. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. B4.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.	B4.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas.	MAB4.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.	· CMCCT · CCL · CD
			MAB4.2.2. Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folla de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos.	· CMCCT · CCL · CD
ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 5. Movements e Forzas				
· j · k · l · h · p · f · i · c	B5.1. Movements MRU, MRUA, caída libre.	B5.1. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movements rectilíneos.	FQB5.1.1. Deduce as expresións matemáticas que relacionan as distintas variables nos movements rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.)	· CMCCT
		B5.2. Resolver problemas de movements rectilíneos, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, expresando o resultado nas unidades do Sistema Internacional.	FQB5.2.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresando o resultado en unidades do Sistema Internacional.	· CMCCT

			FQB5.2.2. Determina tempos e distancias de freado de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.	- CMCCT - CSC
		B5.3. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar	FQB5.3.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición- tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	- CMCCT - CD
			FQB5.3.2. Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias ben no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo e representa e interpreta os resultados obtidos.	- CMCCT - CSIEE - CD - CCL - CAA - CSC
- j - k - l - h - f	B5.2. Forzas: natureza vectorial, efectos, lei de Hooke.	B5.4. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e das deformacións. Representalas vectorialmente.	FQB5.4.1. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, describindo o material a empregar e o procedemento a seguir para a súa comprobación experimental.	- CMCCT - CSC
			FQB5.4.2. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.	- CMCCT - CSC
			FQB5.4.3. Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en distintos casos de movementos rectilíneos e circulares.	- CMCCT - CSC

Bloque 5. Movementos e Forzas (II)				
- j - k - l - h - p - f	B5.3. Leis de Newton. Lei da gravitación universal. Forzas no noso contorno (forza gravitatoria, eléctrica e magnética).	B5.5. Utilizar o principio fundamental da Dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas	FQB5.5.1. Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento tanto nun plano horizontal como inclinado, calculando a forza resultante e a aceleración.	- CMCCT
		B5.6. Valorar a relevancia histórica e científica que a lei da gravitación universal supuxo para a unificación das mecánicas terrestre e celeste, e interpretar a súa expresión matemática.	FQB5.6.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	- CMCCT
			FQB5.6.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	- CMCCT
		B5.7. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.	FQB5.7.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	- CMCCT
- j - k - l - l - h - p	B5.4. Medidas das forzas. Forzas de especial interese no noso contorno (Fr, P, N, T, Fc).	B5.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.	FQB5.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	- CMCCT - CSC
			FQB5.8.2. Deducer a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	- CMCCT
			FQB5.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en distintas situacións de interacción entre obxectos.	- CMCCT
- j - k - j - h - i	B5.5. Mecanismos de transmisión e transformación do movemento, simples e complexos	B5.9. Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregarlos para deseñar e montar sistemas mecánicos.	FQB5.9.1. Describe mediante información escrita e gráfica como transforman e transmiten o movemento os distintos mecanismos.	- CMCCT - CCI
			FQB5.9.2. Calcula a relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como as poleas e os engrenaxes.	- CMCCT

			FQB5.9.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.	- CMCCT	
			FQB5.9.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.	- CMCCT	
			FQB5.9.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.	- CMCCT - CD	
Bloque 5. Movementos e Forzas (III)					
<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l · h · f 	B5.6. Concepto de presión. Presión atmosférica. Física da atmosfera.	B5.10. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.	FQB5.10.1. Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	- CMCCT - CAA	
			FQB5.10.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie na que se apoia, comparando os resultados e extraendo conclusións.	- CMCCT	
			B5.11. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía.	FQB5.11.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	- CMCCT
				FQB5.11.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se mostran no prognóstico do tempo indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nos mesmos.	- CMCCT - CAA
				FQB5.11.3. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	- CMCCT - CAA
<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l · h 	B5.7. Principios da hidrostática. Relación da presión coa profundidade no seo da hidrosfera e da atmosfera.	B5.12. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas dos mesmos.	FQB5.12.1. Xustifica razoadamente fenómenos nos que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	- CMCCT	
			FQB5.12.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón utilizando o principio fundamental da hidrostática.	- CMCCT	
			FQB5.12.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	- CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l · h · i · f · g 	B5.8. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Principio de Arquímedes.	B5.13. Deseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.	FQB5.13.1. Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, elevador, dirección e freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática á resolución de problemas	- CMCCT	
			FQB5.13.2. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes.	- CMCCT	
			FQB5.13.3. Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidadee o principio dos vasos comunicantes.	- CMCCT - CD	
			FQB5.13.4. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	- CMCCT - CAA	

			FQB5.13.5. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros.	· CMCCT · CCL
ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 6. Enerxía I				
· j · k · l · h	B6.1. Traballo, a súa relación coa enerxía. Formas de intercambio de enerxía: o traballo e a calor.	B6.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.	FQB6.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse ou destruírse, utilizando exemplos.	· CMCCT · CCCL
		B6.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, identificando as situacións nas que se producen.	FQB6.2.1. Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do significado científico dos mesmos.	· CMCCT
			FQB6.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	· CMCCT
· j · k · l · h · p · f	B6.2.Potencia. Exercicios numéricos sinxelos relacionados con estes conceptos.	B6.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional así como outras de uso común.	FQB6.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións nas que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, expresando o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou outras de uso común como a caloría, o kWh e o CV.	· CMCCT
· j · k · l · h · p	B6.3. Enerxía: unidades. Enerxía cinética, potencial e mecánica. Principio de conservación.	B6.4. Analizar as transformacións entre enerxía cinética e enerxía potencial, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica cando se despreza a forza de rozamento, e o principio xeral de conservación da enerxía cando existe disipación da mesma debida ao rozamento.	FQB6.4.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitacional, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	· CMCCT · CSC
			FQB6.4.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	· CMCCT · CSC
· j · k · l · h · p · m	B6.4. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.	B6.5. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas.	FQB6.5.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	· CMCCT
			FQB6.5.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm.	· CMCCT
			FQB6.5.3. Distingue entre condutores e illantes recoñecendo os principais materiais usados como tales.	· CMCCT
ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 7. Enerxía II				
· a · b · j · k · l	B7.1. Fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas. Uso racional da enerxía.	B7.1. Identificar e comparar as diferentes fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e medioambientais.	FQB7.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos medioambientais	· CMCCT · CSC
		B7.2. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas.	FQB7.2.1. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, argumentando os motivos polo que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	· CMCCT · CSC

			FQB7.2.2. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial propoñendo medidas que poden contribuír ao aforro individual e colectivo.	· CMCCT · CAA
· j · k · l · h · g	B7.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.	B7.3. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación.	FQB7.3.1. Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinando a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, representando graficamente ditas transformacións.	· CMCCT · CCL
			FQB7.3.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	· CMCCT
			FQB7.3.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura.	· CMCCT
· j · k · l · h	B7.3. Enerxía térmica. Diferenza entre calor e temperatura. Escalas de temperatura. Efectos da enerxía térmica.	B7.4. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético- molecular e describir os mecanismos polos que se transfíre a enerxía térmica en diferentes situacións cotiás.	FQB7.4.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético- molecular diferenciando entre temperatura, enerxía e calor.	· CMCCT · CCEC
			FQB7.4.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas de Celsius e Kelvin.	· CMCCT
			FQB7.4.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en diferentes situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, xustificando a selección de materiais para edificios	· CMCCT
		B7.5. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situación cotiás e en experiencias de laboratorio.	FQB7.5.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas...	· CMCCT · CCL
			FQB7.5.2. Explica a escala Celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.	· CMCCT
			FQB7.5.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	· CMCCT
· a · b · g · h · j · k · l · m	B7.4. Transformacións de enerxía. Aspectos industriais e a xeración de enerxía eléctrica nos distintos tipos de centrais eléctricas e o seu transporte ata as nosas casas.	B7.6. Describir a forma na que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo.	FQB7.6.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe da mesma.	· CMCCT · CCL · CCS
		B7.7. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as diferentes fontes, comparar o impacto medioambiental das mesmas e recoñecer a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sostible.	FQB7.7.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto medioambiental.	· CMCCT · CCL · CCS

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 8. Os Cambios				
· h · j · k · l	B8.1. Cantidade de substancia: o mol.	B8.1. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades.	FQB8.1.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	CMCCT

<ul style="list-style-type: none"> · h · j · k · l 	B8.2. Reaccións e ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos nas reaccións químicas.	B8.2. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.	FQB8.2.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.	· CMCCT
			FQB8.2.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.	· CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l · h 	B8.3. Lei de conservación da masa ou lei de Lavoisier.	B8.3. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais.	FQB8.3.1. Recoñece cales son os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	· CMCCT
			FQB8.3.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.	· CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l · h · p · f 	B8.4. Cálculos numéricos con disolucións. Concentración molar. Solubilidade.	B8.4. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.	FQB8.4.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.	· CMCCT
			FQB8.4.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.	· CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> · h · g · i · a · c 	B8.5. Traballo no laboratorio. Recoñecemento do material e instrumentos básicos do laboratorio, así como os símbolos máis frecuentes utilizados nas etiquetas de produtos químicos. Normas de seguridade.	B8.5. Recoñecer os materiais e instrumentos básicos presentes no laboratorio de Física e de Química; coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección do medio ambiente.	FQB8.5.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	· CMCCT
			FQB8.5.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	· CMCCT
		B8.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.	FQB8.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as TIC para a procura e selección de información e presentación de conclusións.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CAA · CCL · CD · CSIEE
		FQB8.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> · CSIEE · CSC 	
<ul style="list-style-type: none"> · h · j · k · l 	B8.6. Introducción á química orgánica	B8.7. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos.	FQB8.7.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	· CMCCT
		B8.8. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante as distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computadora e coñecer algunhas aplicacións de especial interese.	FQB8.8.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	· CMCCT
			FQB8.8.2. Deducir, a partir de modelos moleculares, as distintas fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	· CMCCT
		B8.9. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.	FQB8.8.3. Describe as aplicacións de hidrocarburo sinxelos de especial interese.	· CMCCT
FQB8.9.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	· CMCCT			

- j - k - l - h	B8.7. Formulación e nomenclatura de compostos binarios e ternarios habituais	B8.10. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas IUPAC.	FQB8.10.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	· CMCCT
--------------------------	--	---	--	---------

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3

TEMPORALIZACIÓN

As unidades-bloques fan referencia ás que a consellería de educación ten colgadas na web no apartado de ensinanzas de adultos.

Cadro resumo:

MÓDULO III	Ámbito matemático	1,- Números e álgebra
		2,- Xeometría
		3,- Funcións
		4,- Estatística
	Ciencias da Natureza	5,- Movementos e forzas
		6,- Enerxía I
		7,- Enerxía II
		8,- Os cambios

1º cuadrimestre:

1ª quincena de setembro, Outubro e 1ª quincena de novembro:

Bloques 1, 2, 5 e 6

2ª quincena de novembro Decembro, xaneiro e 1ª quincena de febreiro:

Bloques 3, 4, 7 e 8

2º cuadrimestre:

No segundo cuadrimestre de volverse impartir o módulo IV semipresencial dende a 2ª quincena de febreiro á 2ª semana de xuño será o seguinte desenglobe para cada unidade: **1ª quincena de febreiro, marzo e 1ª quincena de abril:**

Bloques 1, 2, 5 e 6

2ª quincena de abril, maio e 2ª semana de xuño:

Bloques 3, 4, 7 e 8

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Números e álgebra				
<ul style="list-style-type: none"> · e · f · i · j · k · p 	<p>B1.1. Números irracionais.</p> <p>Diferenciación de números racionais e irracionais.</p> <p>B1.2. Representación de números na recta real.</p> <p>B1.3. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión.</p> <p>B1.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais.</p> <p>B1.5. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto.</p>	<p>B1.1. Coñecer e utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo, recollendo, transformando e intercambiando información.</p>	<p>B1.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar a información cuantitativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT
			<p>B1.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, esta, produto, división e potenciación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CD
			<p>B1.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT
			<p>B1.1.4. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.</p>	
			<p>B1.1.5. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CCL
<ul style="list-style-type: none"> · e 	<p>B1.6. Polinomios: raíces e factorización. Importancia das igualdades notables na factorización.</p> <p>B1.7. Resolucións de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.</p> <p>B1.8. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.</p>	<p>B1.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.</p>	<p>B1.2.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT
			<p>B1.2.2. Obtén as raíces dun polinomio e factoriza utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.</p>	
			<p>B1.2.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.</p>	
			<p>B1.2.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.</p>	
			<p>B1.2.5. Realiza operacións coas fraccións alxébricas sinxelas</p>	
<ul style="list-style-type: none"> · e · j · f · l · p 	<p>B1.9. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.</p>	<p>B1.3. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.</p>	<p>B1.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CCL · CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> · 				<ul style="list-style-type: none"> ·

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 2. Xeometría				
<ul style="list-style-type: none"> · e · f · h · j · l · p 	B2.1. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. B2.2. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.	B2.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita.	B2.1.1. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplicaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CCL
			B2.1.2. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> · e · i · p 	B2.3. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. B2.4. Medidas de ángulos no sistema sexagesimal e en radiáns. Razóns trigonométricas. B2.5. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B2.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.	B2.2.1. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CD
		B2.3. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sexagesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.	B2.3.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	
ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 3. Funcións				
<ul style="list-style-type: none"> · c · e · f · h · j · k · l · o · p 	B3.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. B3.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais: economía, movementos sísmicos, datación de restos arqueolóxicos, etc. B3.3. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	B3.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	B3.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CCL
			B3.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial e logarítmica.	
			B3.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT

			<p>B3.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CCL
			<p>B3.1.5. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmico.</p>	

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 4. Estatística e probabilidade				
<ul style="list-style-type: none"> · a · c · e · f · h · i · k · l · p 	<p>B4.1. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización (media, moda, mediana, e cuartís) e dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica).</p> <p>B4.2. Comparación de distribucións mediante ouso conxunto de medidas de posición e dispersión. B4.3. Análise crítica de táboas e gráficas estadísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</p> <p>B4.4. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.</p>	<p>B4.1. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</p>	<p>B4.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas coa estatística.</p> <p>B4.1.2. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estadísticos.</p> <p>B4.1.3. Calcula e interpreta as medidas de centralización e dispersión utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CCL · CMCCT · CSIEE · CCL · CMCCT · CMCCT · CD
<ul style="list-style-type: none"> · e · f · h · i · j · k · l 	<p>B4.5. Azar e probabilidade, frecuencia dun suceso aleatorio.</p> <p>B4.6. Cálculo de probabilidades. Regra de Laplace e diagramas de árbore sinxelos.</p>	<p>B4.2. Estimar a posibilidade de que aconteza un suceso asociado a un experimento aleatorio sinxelo, calculando a súa probabilidade a partir da súa frecuencia relativa, a regra de Laplace ou os diagramas de árbore, e identificando os elementos asociados ao experimento.</p>	<p>B4.2.1. Identifica os experimentos aleatorios e distínguelos dos deterministas.</p> <p>B4.2.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar</p> <p>B4.2.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores ou outras estratexias persoais</p> <p>B4.2.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CCL · CMCCT · CMCCT · CSIEE · CSC · CMCCT

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 5. A orixe e evolución da Terra e da vida				
<ul style="list-style-type: none"> · a · j · k · l · i 	B5.1. Organización do Universo e do Sistema Solar. Factores que determinan a posición dun planeta no Sistema Solar	B5.1. Recoñecer as ideas principais sobre a orixe do Universo, e a formación e a evolución das galaxias.	B5.1.1. A partir da procura de información en diferentes fontes identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CD · CAA
		B5.2. 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	B5.2.1. 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"> · a · g · j · k · l 	B5.2. Orixe e historia da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia.	B5.3. Recoñecer e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante	B5.3.1. 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"> · CAA · CSIEE
		B5.4. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.	B5.4.1. Recoñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra e identifica a importancia dos fósiles guía para datar ditos acontecementos.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CCEC
<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l 	B5.3. Modelos que explican a estrutura e a composición da Terra: xeoquímico e dinámico.	B5.5. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	B5.5.1. Identifica e compara a partir de esquemas e gráficos, os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> · a · g · j · k · l 	B5.4. A tectónica de placas e as súas manifestacións.	B5.6. Integrar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.	B5.6.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CSIEE
		B5.7. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres	B5.7.1. Investiga e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.	<ul style="list-style-type: none"> · CAA · CD
			B5.7.2. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos e fenómenos naturais producidos nos contactos de placas.	<ul style="list-style-type: none"> · CAA · CSC
<ul style="list-style-type: none"> · a · i · j · k · l · m 	B5.5. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. Probas e teorías da evolución dos seres vivos. A evolución humana. Importancia do xacemento de Atapuerca.	B5.8. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	B5.8.1. Investiga e distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo, utilizando diferentes fontes de información	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CD
		B5.9. Describir a hominización e interpretar a importancia do xacemento de Atapuerca no coñecemento da evolución humano.	B5.9.1. Recoñece e describe as fases da hominización e identifica a importancia do xacemento de Atapuerca	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CSC

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 6. A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos				
· i · j · k	B6.1. Características da materia viva e diferenzas coa materia inerte. Niveis de organización da materia viva.	B6.1. Describir os elementos e compostos que forman parte dos seres vivos. E os niveis de organización da materia.	B6.1.1. Compara a abundancia relativa dos elementos do universo, na atmosfera e nos seres vivos e enumera os tipos de moléculas que forman os seres vivos.	· CMCCT
· a · e · f · g · i · j · k · l	B6.2. Características básicas da célula. Tipos de células: procariota e eucariota (animal e vexetal). Principais estruturas celulares e as súas funcións.	B6.2. Recoñecer que tódolos seres vivos están formados por células, caracterizadas por realizar funcións vitais: nutrición (autótrofa e heterótrofa); relación e reprodución.	B6.2.1. Identifica e compara a partir de esquemas e debuxos a célula procariota e a eucariota e dentro de esta última, una célula animal de unha vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función. B6.2.2. Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución), no mantemento da vida. B6.2.3. Compara a n. autótrofa e heterótrofa sinalando a relación existente entre ambas dúas e a importancia da nutrición autótrofa para o conxunto dos seres vivos.	· CMCCT · CAA
· b · c · e · g · j · k · l	B6.3 O ciclo celular. Estudo e organización do núcleo celular segundo as fases do ciclo celular: estrutura da cromatina e cromosomas.	B6.3 Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular	B6.3.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular, diferenciando a estrutura dun cromosoma e da cromatina.	
	B6.4. Importancia e significado biolóxico da división celular: mitose e na meiose.	B6.4. Formular e identificar os tipos de división celular: mitose e na meiose, e revisar o seu significado e importancia biolóxica	B6.4.1. Describe e establece as diferenzas entre a mitose e a meiose e explica o seu significado biolóxico.	· CMCCT · CCEC
· a · f · e · j · k · l · g	B6.5. Expresión da información xenética. Concepto de xene e código xenético. Significado das mutacións e relacións coa evolución.	B6.5. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética: ácidos nucleicos e xenes.	B6.5.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene, cromosoma e cariotipo B6.5.2. Ilustra os mecanismos da expresión xenética.	· CMCCT
		B6.6. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución	B6.6.1. Explica en que consiste unha mutación e relaciona a súa presenza coa diversidade xenética.	· CMCCT · CCEC · CCL
· a · b · c · f · o · m	B6.6. Significado da herdanza: principios básicos. Coñecer algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.	B6.7. Formular os principios básicos da herdanza e recoñecer a súa base cromosómica. Coñecer como se produce a herdanza do sexo e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.	B6.7.1. Recoñece como se produce a herdanza, utilizando como modelo a herdanza do sexo e identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.	· CMCCT · CAA · CCEC

<ul style="list-style-type: none"> · c · d · i · g · h · m · o · p 	B6.7. Aplicacións da enxeñaría xenética: clonación, organismos modificados xenericamente. Implicacións sociais.	B6.8. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética e do proceso de clonación.	B6.8.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva	· CSC
		B6.9. Recoñecer as aplicacións da clonación e dos organismos modificados xenéticamente (OMX) e valorar as súas aplicacións.	B6.9.1. Interpreta e valora as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía (no campo da agricultura, na gandaría, no ambiente, na saúde, entre outros). Investiga sobre exemplos cotiáns.	· CSC

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 7. As persoas e a saúde. Promoción da saúde				
<ul style="list-style-type: none"> · a · c · f · i · j · k · o 	B7.1. Visión global das funcións vitais e os aparellos e sistemas implicados no ser humano. Hábitos e estilos de vida saudables. Consecuencias para o individuo e a sociedade de seguir condutas de risco.	B7.1. Describir os niveis de organización do organismo humano e as funcións vitais en que participan.	B7.1.1. Sinala os distintos niveis de organización do corpo humana analizando a estrutura xerárquica que se establece desde o nivel celular até o de organismo.	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CAA
			B7.1.2. Identifica os sistemas e aparatos implicados en cada unha das funcións vitais.	
			B7.1.3. Investiga sobre as implicacións dos hábitos para a saúde e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promoverla individual ou colectivamente.	<ul style="list-style-type: none"> · CAA · CSC · CD
<ul style="list-style-type: none"> · e · j · k · l · o 	B7.2. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición. Compoñentes e funcionamento dos aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor.	B7.2. Explicar os procesos fundamentais da nutrición, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela.	B7.2.1. 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	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CAA
			B7.3.1. Recoñece os compoñentes e a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	· CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> · a · d · f · i · j · k · l · o 	B7.3. Diferencia entre alimentación e nutrición, e coñecemento dos principais nutrientes e as súas funcións básicas. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Importancia dunha boa alimentación. Doenzas producidas por trastornos da conduta alimentaria: factores de risco e prevención.	B7.4. Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición, e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas	B7.4.1. Diferencia o proceso de nutrición do da alimentación	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CSC
			B7.4.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo, e recoñece hábitos nutricionais saudables.	
		B7.5. Relacionar as dietas coa saúde a través de exemplos prácticos e argumentar a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde, e identificar as doenzas e os trastornos principais da conduta alimentaria.	B7.5.1. 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, empregando para iso diferentes fontes de información	<ul style="list-style-type: none"> · CAA · CSC · CD
			B7.5.2. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> · CAA · CSC

<ul style="list-style-type: none"> · e · j · k · l 	<p>B7.4. Función de relación. Visión global e integradora dos sistemas, aparellos e órganos implicados.</p>	<p>B7.6. Explicar os procesos fundamentais da función de relación, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela</p>	<p>B7.6.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos e os sistemas implicados na función de relación, e relaciónaos coa súa contribución no proceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CAA
<ul style="list-style-type: none"> · a · e · f · j · k · l · o · p 	<p>B7.5. Organización e funcionamento coordinado do sistema nervioso ante diferentes estímulos. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención. Alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas (alcohol, tabaco, heroína, cannabis).</p>	<p>B7.7. Describir os procesos implicados na función de relación, e os sistemas e aparellos implicados, e recoñecer e diferenciar os órganos dos sentidos e a necesidade do seu cuidado.</p>	<p>B7.7.1. Describe e especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicado na función de relación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT
		<p>B7.8. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos, e describir o seu funcionamento e as doenzas e alteracións máis comúns.</p>	<p>B7.8.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaos coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CSC
		<p>B7.9. Recoñecer os efectos que as diferentes drogas teñen sobre a saúde e a autoestima das persoas</p>	<p>B7.9.1. Enumera as características que presenta unha sustancia para ser considerada droga e analiza as consecuencias fisiolóxicas, psicolóxicas e sociais do seu consumo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CAA · CSC · CCEC
<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l · o 	<p>B7.6. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función. Principais alteracións.</p>	<p>B7.10. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función.</p>	<p>B7.10.1. Identifica a partir de esquemas e gráficos as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CAA
			<p>B7.10.2. Relaciona determinados problemas de saúde co déficit ou exceso de produción dunha hormona específica</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CSC
<ul style="list-style-type: none"> · e · j · k · l · o · p 	<p>B7.7. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso. Alteracións frecuentes e prevención das lesións</p>	<p>B7.11. Identificar os principais ósos e músculos do aparato locomotor e analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso</p>	<p>B7.11.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor e diferencia os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relaciónaos co sistema nervioso que os controla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CAA
		<p>B7.12. Controlar os riscos asociadas a actividades físico deportivas e detallar as lesións máis frecuentes no aparello locomotor e como se prevenen</p>	<p>B7.12.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CSC
			<p>B7.12.2. Aplica fundamentos de hixiene postural na practica de actividades físicas e en tarefas cotiáns como medio para previr lesións.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l · o · p 	<p>B7.8. Función de reprodución. Sexualidade e reprodución. Componentes e funcionamento do aparello reprodutor humano. Cambios físicos e</p>	<p>B7.13. Describir os aspectos básicos da reprodución diferenciándoa da sexualidade e valorar os hábitos sexuais saudables como aspectos básicos da saúde física, mental e social.</p>	<p>B7.13.1. Explica e diferencia o proceso reprodutivo como forma de garantir a perpetuación da especie da sexualidade considerada como unha forma de comunicación afectiva e persoal social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CMCCT · CSC · CCL

	psíquicos na adolescencia. Resposta sexual humana. Sexo e sexualidade.		B7.13.2. Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino e especifica a súa función.	· CMCCT · CAA
			B7.13.3. Describe a función das	· CMCCT
ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 8. Ecoloxía e medio ambiente. Xestión sustentable do planeta				
· a · b · c · j · k · l · m · n · p	B8.1. Dinámica do ecosistema. Ciclo da materia e fluxo de enerxía. Transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	B8.1. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	B8.1.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas e valora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento. B8.1.2. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.	· CMCCT · CSC · CAA · CSIEE
		B8.2. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.	B8.2.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia utilizando contextos cercanos.	· CMCCT · CAA · CSC
· b · c · e · k	B8.2. Factores que desencadean desequilibrios nos ecosistemas e estratexias para restablecer o seu equilibrio.	B8.3. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o equilibrio do mesmo.	B8.3.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema	· CMCCT · CAA
· a · f · j · k · m · p	B8.3. Impactos das actividades humanas nos ecosistemas: problemas de contaminación ambiental actuais. Repercusión da actividade humana sobre a atmosfera, a auga e o solo. Actitudes que contribúan á súa solución.	B8.4. Recoñecer as actividades humanas que contribúen aos principais problemas medioambientais. B8.5. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar o deterioro da atmosfera, a auga e o solo.	B8.4.1. Identifica os principais problemas medioambientais que afectan ao planeta. B8.5.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación da atmosfera, da auga e do solo, da desertización, esgotamento de recursos, etc. B8.5.2. 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.	· CSC · CSIEE · CMCCT · CCL · CCEC · CSC · CMCCT · CSIEE · CCCL · CD
· b · c · d · e · i	B8.4. Os residuos e a súa xestión. Procesos de tratamento de residuos e a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.	B8.6. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.	B8.6.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva	· CSC · CSIEE

<ul style="list-style-type: none"> · j · k · l 	<p>Importancia da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión no ámbito familiar e social. Actitudes que contribúan a diminuír os residuos que xeramos: regra dos tres R.</p>	<p>B8.7. Contrastar argumentos a prol da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión na esfera familiar e social da importancia de practicar a regra dos tres R</p>	<p>B8.7.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais, utilizando para iso distintas fontes de información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CSC · CAA · CD
<ul style="list-style-type: none"> · a · b · c · f · k · p 	<p>B8.5. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. Actitudes que contribúan a diminuír o consumo de enerxía.</p>	<p>B8.8. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable</p>	<p>B8.8.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CSC · CCEC · CAA

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4

TEMPORALIZACIÓN

As unidades-bloques fan referencia ás que a consellería de educación ten colgadas na web no apartado de ensinanzas de adultos.

Cadro resumo:

MÓDULO IV	Ámbito matemático	1,- Números e álgebra
		2,- Xeometría
		3,- Funcións
		4,- Estatística e probabilidade
	Ciencias da Natureza	5,- A orixe e evolución da Terra e da vida
		6,- A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos
		7,- As persoas e a saúde. Promoción da saúde
		8,- Ecosistemas e medio ambiente. Xestión sostible do planeta

1º cuadrimestre:

1ª quincena de setembro, outubro e 1ª quincena de novembro:

Bloques 1, 2, 5 e 6

2ª quincena de novembro Decembro, xaneiro e 1ª quincena de febreiro:

Bloques 3, 4, 7 e 8

2º cuadrimestre:

No segundo cuadrimestre de volverse impartir o módulo IV semipresencial dende a 2ª quincena de febreiro á 2ª semana de xuño será o seguinte desenglobe para cada unidade: **1ª quincena de febreiro, marzo e 1ª quincena de abril:**

Bloques 1, 2, 5 e 6

2ª quincena de abril, maio e 2ª semana de xuño:

Bloques 3, 4, 7 e 8

5. Concrecións metodolóxicas

Concrecións metodolóxicas

A continuación relacionamos as orientacións metodolóxicas que se establecen de forma xenérica para a ensinanza secundaria de adultos. Pero debemos ter en conta de que ao tratarse neste momento da ESA na modalidade semipresencial, hai unha enorme limitación horaria como para abarcar un espectro tan amplo. Se a elo unimos o perfil diverso dos alumnos que se teñen matriculado no pasado inmediato (mestura de alumnos

que realizaron ata 3º da ESO recentemente, con alumnado adulto que leva décadas sen contacto co ensino regulado), salientaremos a necesidade de detectar as carencias máis importantes e centrar a metodoloxía en reforzar e axudarlles nestas partes, usando para elo os medios máis adecuados en cada caso, titorización a distancia e presencial, e reforzo nas clases ordinarias dos contidos máis ásperos.

A metodoloxía didáctica terá como finalidade a ampliación das competencias clave en relación cos contidos deste ámbito científico-tecnolóxico e fundamentarase na aplicación do método científico que leva a capacitación para cuestionar, identificar problemas, formular hipóteses, planificar e realizar accións, recoller e organizar información relevante, sistematizar coñecemento, analizar resultados, tirar conclusións e comunicalas correctamente.

Tratarase de involucrar o alumnado nunha aprendizaxe baseada no desenvolvemento de proxectos de investigación relacionados con situacións reais, concretas e significativas que permiten a comprensión e análise crítica de problemas que afectan á sociedade actual na vertente natural e ambiental, valorando o desenvolvemento sustentable do planeta. Potenciar a habilidade de formular, expor, interpretar e resolver problemas é fundamental xa que permite ás persoas desenvolveren os procesos cognitivos necesarios para abordaren e resolveren situacións interdisciplinares reais.

O proceso da resolución de problemas deberá potenciar a habilidade para entender diferentes formulacións e implementar plans prácticos, revisar os procedementos de procura de solucións e expor as aplicacións dese coñecemento e desas habilidades a diversas situacións da vida real, así como fomentar a autonomía para establecer hipóteses e contrastalas, e para deseñar diferentes estratexias de resolución ou extrapolar os resultados obtidos a situacións análogas.

Os procedementos de ensino e aprendizaxe irán encamiñados a sistematizar o coñecemento sobre o mundo natural a través da construción de conceptos e das relacións entre eles, a buscar modelos explicativos que permitan comprender mellor a natureza e, en definitiva, á construción de saber científico extensible a outros ámbitos de coñecemento.

O uso das tecnoloxías da información e da comunicación terá gran importancia neste proceso, tanto na procura, selección e comunicación da información, como na comprensión mediante a simulación de procesos. A utilización das aplicacións virtuais interactivas deberán xogar un papel crucial, porque proporcionan alternativas aos laboratorios tradicionais e constitúen a única forma de estudar, de maneira experimental, algúns procesos de difícil execución práctica.

As tecnoloxías da información e a comunicación han de ser unha ferramenta fundamental para sustentar as investigacións, fundamentar os traballos e profundar na terminoloxía científica. Terán un papel esencial para a mellor comprensión de conceptos, na resolución de problemas complexos e para contrastar con maior rigor as hipóteses propostas e presentar e comunicar os resultados obtidos.

Os criterios de avaliación están formulados de maneira que permitan valorar o grao de consecución de cada unha das competencias en relación aos contidos do ámbito científico- tecnolóxico. Teñen o propósito de guiar a análise das posibilidades que ten cada alumno e alumna para coñecer, comprender e relacionarse dun modo positivo, para si mesmo e para os demais, co mundo físico.

5.1 Concrecións metodolóxicas para o ensino semipresencial

Esta materia vai ter como soporte dixital das clases unha aula virtual específica albergada no moodle do Centro. Nela vanse depositando todos os recursos, recursos loxicamente de natureza dixital. Tamén se depositan as actividades, e dentro destas poden incluírse as probas de avaliación, no caso de que fora preciso, ou de forma complementaria de non selo. As explicacións e apuntes están pensados para o traballo case autónomo do alumnado, usándose o ensino presencial para reforzar conceptos, aclarar dúbidas, guiar e dar pautas no proceso de aprendizaxe. Loxicamente o ensino semipresencial aclara e reforza as explicacións e permite unha interactividade social, tanto do profesor co alumnado como do alumnado entre si, que reforza e enriquece o proceso de aprendizaxe por parte de tod@s.

6. Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar

Materiais e recursos didácticos

Como materiais de referencia usaranse as unidades didácticas que a Xunta publicou para esta etapa (<http://www.edu.xunta.gal/porta/es/node/7453>). Cabe sinalar que no momento de redacción deste documento non está dispoñible (nin sabemos nada dela) a plataforma educativa virtual específica que no currículo se insta a usar, para o seguimento das actividades carácter non presencial do alumnado.

Se complementarán os materiais oficiais con apuntamentos específicos de partes moi concretas, con exercicios específicos, e co uso da TIC para a titorización a distancia.

Nas clases presenciais se usara un aula específica, xunto cos encerados tradicional e dixital, proxector e ordenador. Así mesmo se contará tamén cunha aula de informática de apoio puntual.

Os alumnos contarán cun caderno específico para a materia, onde realizarán os exercicios marcados e anotarán as explicación e aclaracións pertinentes.

7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción

7.1 Criterios de avaliación

Avaliacións parciais

Para realizar as avaliacións parciais tomaranse como referencia os criterios do currículo, especificados nos estándares de aprendizaxe, segundo a temporalización establecida no apartado 4 desta programación. .

Os procedementos e instrumentos de avaliación se detallan a continuación:

- Haberá un exame por cada unidade didáctica, para calcular a nota dos exames da avaliación, calcularase a media aritmética que pesará un 70% na nota final da mesma
- Haberá unha nota por ter todas as tarefas que se propoñan feitas que pesará un 10% da nota
- O 20% restante corresponde a tarefas feitas na aula que serán cualificadas de 0 a 10
- Para aprobar cada avaliación será necesario alcanzar un 5.
- Haberá unha proba escrita global para a convocatoria extraordinaria, para o caso de aquel alumnado que non supera a materia na vía ordinaria. Se conservará as avaliacións aprobadas se houberse algunha, de cara á proba extraordinaria.

Avaliación final

Para a avaliación final se realizará a media das notas obtidas nas avaliacións parciais. En caso de non ter ningunha avaliación superada, ou de ter suspenso unha delas e a nota media non alcance o 5, terase que alcanzar a nota pertinente na proba final, que terá 2 partes diferenciadas, referidas cada unha delas a correspondente avaliación parcial.

Avaliación extraordinaria

Para aqueles que non superen a materia na avaliación final ordinaria, haberá un convocatoria extraordinaria que manterá as características da proba da avaliación final ordinaria.

7.2 Criterios de cualificación

Criterios de cualificación

Os criterios de cualificación foron descritos xa no global do anterior apartado (7.1):

Nota final do materia = Media (Nota 1ª avaliación, Nota 2ª avaliación).

Nota da avaliación = 70% Nota Proba escrita + 10% Entregar todas as tarefas propostas +20% Nota das actividades de clase calificadas

7.3 Criterios de promoción

Criterios de promoción

O alumno aproba a materia no momento en que acada o aprobado, é dicir, conta cunha cualificación mínima de 5 puntos no conxunto de estándares avaliados, tendo en conta cando proceda a nota media de ambas avaliacións.

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

Indicadores de logro do proceso de ensino e da práctica docente		
ASPECTO QUE SE AVALÍA: PLANIFICACIÓN		
Indicadores	Valoración	Propostas de mellora
1. Programa a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos nas leis educativas.		
2. Programa a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o seu desenvolvemento.		
3. Selecciona e secuencia de xeito progresivo os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos.		
4. Programa actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe.		
5. Planifica as clases de xeito flexible, preparando actividades e recursos axeitados á programación de aula e ás necesidades e os intereses do alumnado.		
6. Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso de aprendizaxe dos seus alumnos.		
7. Coordínase co profesorado doutros departamentos que podan ter contidos afíns á súa disciplina.		
ASPECTO QUE SE AVALÍA: MOTIVACIÓN DO ALUMNADO		
Indicadores	Valoración	Propostas de mellora
1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.		
2. Plantexa situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...).		
3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais eou coa súa funcionalidade.		
4. Informa sobre os progresos acadados e as dificultades atopadas.		
5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.		
6. Estimula a participación activa dos estudantes en clase.		
7. Promove a reflexión dos temas tratados.		
ASPECTO QUE SE AVALÍA: DESENVOLVEMENTO DO ENSINO		
Indicadores	Valoración	Propostas de mellora
1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas...		
2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...		
3. Ten predisposición para resolver dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.		

4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.		
5. Utiliza axuda audiovisual ou de outro tipo para apoiar os contidos na aula.		
6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.		
7. Desenvolve os contidos dun xeito ordenado e comprensible para os alumnos.		
8. Plantexa actividades que permitan acadar os estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa.		
9. Plantexa actividades grupais e individuais.		
ASPECTO QUE SE AVALÍA: SEGUIMIENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAXE		
Indicadores	Valoración	Propostas de mellora
1. Realiza a avaliación inicial a principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.		
2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.		
3. Revisa, a cotío, os traballos propostos na aula e fóra dela.		
4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e o xeito de melloralas.		
5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e actividades dos alumnos e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.		
6. Utiliza criterios de avaliación abondo, que atenda de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.		
7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.		
8. Propón novas actividades que facilite a adquisición de obxectivos cando estes non teñan sido acadados suficientemente.		
9. Propón novas actividades de máis nivel cando os obxectivos teñan sido acadados con suficiencia.		
10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, o nivel dos estudantes, etc.		
11. Emplea diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e ás familias.		

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

Actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Nesta etapa non procede este apartado, por canto non é posible ter materia pendente.

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

Deseño da avaliación inicial

Para a avaliación inicial usarase unha proba escrita que recolla as cuestións ou incluso sexa idéntica, a algunha proba oficial que contemple o diagnóstico dos coñecementos da etapa anterior.

Medidas individuais e colectivas

Os resultados da proba permitirán enfocar as áreas ás que convirá ter enfoque preferente, propondo exercicios e actividades específicas para reforzar carencias detectadas.

11. Medidas de atención á diversidade**Medidas de atención á diversidade**

En colaboración co departamento de orientación se procurará detectar os casos dos alumnos que precisen medidas de atención especiais e elaboraranse actividades ó seu nivel para conseguir que poidan avanzar na súa aprendizaxe, manteñan a motivación e reforcen a súa autoestima. En todo caso, ao tratarse de adultos, as medidas serán adaptadas a esta realidade.

12. Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda**Elementos transversais que se traballarán**

Mantendo a visión global das outras materias do Departamento, e sen esquecer a idiosincrasia propia desta Ensinanza Secundaria de Adultos en modalidade semipresencial, tratarase de ter algunhas referencias aos seguintes elementos educativos:

Educación do consumidor

Curiosidade e interese por coñecer as aplicacións informáticas para desenvolverse na súa vida.

Valoración crítica dos distintos produtos tecnolóxicos informáticos.

Educación ambiental

Interese por mellorar a contorna, aproveitando as vantaxes do desenvolvemento tecnolóxico informático.

Proposta de solucións que minimicen ou atenúen o impacto medioambiental do desenvolvemento das tecnoloxías da información e da comunicación, particularmente sobre o medio ambiente e sobre a saúde e a calidade de vida das persoas.

Educación para a saúde

Participación activa na consecución dun lugar de traballo ordenado e dun ambiente san e agradable.

Educación moral e cívica

Interese e respecto cara ás solucións tecnolóxicas adoptadas por outras persoas e culturas para resolver os seus problemas.

Análise crítica das consecuencias do desenvolvemento tecnolóxico sobre os valores morais e culturais vixentes, así como na organización do tempo libre e nas actividades de lecer.

Educación para a paz

Actitude aberta e flexible ao explorar e desenvolver as propias ideas.

Aceptación das ideas, os traballos e as solucións dos demais con espírito tolerante e de cooperación.

Actitude paciente e perseverante ante as dificultades e os obstáculos imprevistos.

Disposición e iniciativa persoal para organizar e participar solidariamente en tarefas de equipo.

Educación para a igualdade de oportunidades entre ambos sexos.

Recoñecemento e valoración da importancia da división do traballo e a capacidade de compañeiros e compañeiras para desempeñar tarefas comúns.

13. Actividades complementarias e extraescolares**Actividades complementarias e extraescolares**

Non están previstas actividades complementarias e extraescolares.

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

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación

A programación didáctica poderase revisarase ao remate de cada avaliación, no que se contrastarán os indicadores de logro establecidos no apartado 8 e se analizarán os resultados académicos obtidos no trimestre. Se na avaliación do proceso de ensino e da práctica docente ou na avaliación do resultados académicos se aprecia a necesidade de modificar a programación nalgún aspecto, precisará o visto bo do departamento e virá seguido da comunicación á xefatura de estudos.