

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ESA

Ámbito Científico-Tecnológico

Curso 2017-2018

Índice de contido

1	Introdución e contextualización	3
2	Normativa da ESA.....	3
3	Competencias clave.....	3
3.1	O ámbito científico-tecnolóxico e as competencias clave.....	4
3.1.1	Competencia en comunicación lingüística.....	4
3.1.2	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía	5
3.1.3	Competencia dixital	5
3.1.4	Competencias sociais e cívicas	5
3.1.5	Consciencia e expresións culturais.....	6
3.1.6	Competencia para aprender a aprender.....	6
3.1.7	Sentido da iniciativa e espírito emprendedor.....	6
4	Obxectivos	7
4.1	Obxectivos da ESA.....	7
5	Vinculación entre obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.....	8
6	Metodoloxía didáctica	49
7	Materiais e recursos didácticos.....	50
8	Avaliación	51
8.1	Criterios sobre a avaliación, calificación e promoción do alumnado.....	51
8.2	Procedementos para a avaliación.....	51
8.3	Procedemento para a avaliación inicial.....	52
8.4	Procedemento de avaliación extraordinaria	52
8.5	Criterios de corrección de exames	53
9	Medidas de Atención á Diversidade.....	52
10	Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente	53
11	Indicadores de logro para avaliar a programación didáctica	54

1. Introducción e contextualización

A presente programación didáctica está realizada tendo en conta a variable sociocultural na que está inserida o IES de Ponteceso. No entorno do centro combínanse actividades socioeconómicas diversas como o traballo asalariado, a construción así como o traballo no campo. Hai que salientar ademais que o sector terciario, baseado na hostalería, ten un peso importante na zona. O alumnado procede basicamente dun nivel socioeconómico medio.

O alumnado procede de varios concellos circundantes : Malpica, Cabana e Coristanco, todos maiores de idade.

2. Normativa da ESA

- Decreto 88/1999, do 11 de marzo, polo que se regula a ordenación xeral das ensinanzas de educación de persoas adultas e os requisitos mínimos dos centros.
- Lei 9/1992, do 24 de xullo, de educación e promoción de adultos. DOG 6 agosto 1992.
- Orde do 24 de xuño de 2008 pola que se regula a educación básica para as persoas adultas e se establece o seu currículo na Comunidade Autónoma de Galicia. DOG 23 de xullo de 2008.
- Orde do 11 de xuño de 2010 pola que se autorizan as ensinanzas de educación para persoas adultas, nas modalidades presencial e a distancia, en centros específicos de educación e promoción de adultos e institutos de educación secundaria dependentes da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria. DOG 21 de xuño de 2010.
- Ley Orgánica para a Mellora da Calidade Educativa, Ley 8/2013 do 9 de decembro (BOE del 10) (LOMCE).
- DECRETO 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia
- Circular 4/2017, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación educativa, pola que se ditan Instrucións sobre a organización e o funcionamento dos centros EPA e dos institutos de educación secundaria que impartan ensinanzas básicas de educación para persoas adultas polas modalidades presencial e a distancia no curso 2017/2018

3. Competencias clave

O Real Decreto 1631/2006, que determina as ensinanzas mínimas correspondentes á Educación Secundaria Obrigatoria establece, seguindo as propostas da Unión Europea, que as ensinanzas ordenadas nel deben orientarse ao logro das competencias básicas, imprescindibles para a realización persoal, para exercer a cidadanía activa, para incorporarse á vida social e laboral dun xeito satisfactorio e ser capaz de desenvolver unha aprendizaxe permanente ao longo da vida.

Xa o marco normativo actualmente vixente, a LOMCE, establece que as ensinanzas deben orientarse á consecución das agora chamadas competencias clave, esenciais para a completo e integral desenvolvemento da persoa.

Ademais, a normativa establece que as ensinanzas da educación secundaria para as persoas adultas se organizan en tres ámbitos de coñecemento: o ámbito de comunicación, o ámbito social e o ámbito científico-tecnolóxico.

Deste xeito intégranse ao redor de tres grandes eixes os coñecementos, as habilidades e os valores que unha persoa adulta debe posuír e desenvolver para integrarse activamente nunha sociedade democrática. No ámbito da comunicación intégranse os coñecementos, destrezas e valores que permiten a unha persoa adulta comunicarse cos demais na lingua ou linguas que lle son propias, e nunha lingua estranxeira. No ámbito científico-tecnolóxico intégranse aqueles saberes que lle permiten enfrontarse ás situacións cotiás que implican a aplicación de habilidades numéricas e de razoamento matemático, e interpretar axeitadamente a realidade dende os achados das disciplinas científicas, aplicando racionalmente as relacións causa-efecto e a capacidade de descubrimento.

O terceiro dos ámbitos, o social, integra aquelas destrezas, valores e coñecementos que lle permiten, por unha parte, comprender axeitadamente as relacións do home co espazo que habita, interpretar o presente como froito dunha longa experiencia histórica e, por outra, desenvolver as actitudes, destrezas e hábitos propios dunha sociedade democrática, baseada no respecto aos dereitos humanos e no exercicio das propias responsabilidades.

3.1 O ámbito científico-tecnolóxico e as competencias clave

Polo xeito de organizar os contidos, polas habilidades que transmite e polas destrezas que ensina, o ámbito científico-tecnolóxico contribúe de xeito eficaz ao desenvolvemento das competencias en comunicación lingüística, á competencia matemática, ao tratamento da información e á competencia dixital, á competencia para aprender a aprender, e á autonomía e iniciativa persoal, pero cómpre non esquecermos que a posibilidade de argumentar coherentemente que permite un razoamento ben estruturado contribúe ao desenvolvemento da competencia social e cidadá. Queda, por último, a competencia cultural e artística á que contribúe o ámbito coa creatividade das ideas e das experiencias de investigación científica.

3.1.1 Competencia en comunicación lingüística

O ámbito científico-tecnolóxico contribúe á competencia en comunicación lingüística do seguinte xeito:

- Co uso da linguaxe como instrumento de comunicación oral e escrita, de representación, de interpretación e de comprensión do coñecemento científico.
- Coa adquisición e o uso de vocabulario específico, co uso da linguaxe formal das matemáticas, das ciencias e das tecnoloxías, e as súas características: rigor, concreción e exactitude.
- Estimulando a lectura comprensiva de textos científicos e os enunciados dos problemas.

- Co desenvolvemento do razoamento, co debate das ideas e co contraste das hipóteses perante diversos sucesos.
- Co desenvolvemento, o uso e a comprensión das linguaxes asociadas ás tecnoloxías da información e da comunicación.

3.1.2 Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

A contribución do ámbito científico-tecnolóxico á competencia matemática conséguese mediante:

- A adquisición de modelos e de procedementos matemáticos para interpretar feitos, e para representar fenómenos e problemas tecnolóxicos e científicos.
- A definición, o planeamento e a resolución de problemas científicos e tecnolóxicos mediante procedementos matemáticos.
- coñecemento e a utilización de ferramentas matemáticas como gráficas, táboas, estatísticas, fórmulas, e comunicación dos resultados relacionados co medio natural, coa actividade física, coa economía e coa saúde das persoas.
- A utilización do rigor, a concreción e a exactitude da linguaxe matemática nas argumentacións propias e na refutación de feitos.
- A utilización con sentido crítico das novas tecnoloxías da información e da comunicación nos cálculos e na representación dos resultados.

3.1.3 Competencia dixital

O ámbito científico-tecnolóxico contribúe ao tratamento da información e competencia dixital desta maneira:

- Co desenvolvemento da capacidade de procurar, obter e tratar a información dun xeito sistemático.
- Coa utilización de linguaxes como a natural, a numérica, a gráfica e a xeométrica no tratamento da información.
- Co uso como medio de traballo das novas tecnoloxías (calculadoras, computadores, internet, programas informáticos, etc.), que permiten representar gráficas, facer táboas e procesar textos.

3.1.4 Competencias sociais e cívicas

O ámbito científico-tecnolóxico contribúe deste xeito á competencia social e cidadá:

- Coa valoración da opinión, a argumentación e a elaboración de conclusións baseadas en probas contrastables.

- Coa consideración da formación científica e tecnolóxica básicas como unha dimensión fundamental da cultura.
- Coñecendo e aceptando o funcionamento do propio corpo, respectando as diferenzas entre persoas e superando os estereotipos de sexo e de raza.
- Coa mellora das relacións, da inclusión social e do desenvolvemento socioafectivo en xeral.
- Coa valoración da importancia social da natureza como un ben para preservar de cara ao futuro.

3.1.5 Consciencia e expresións culturais

A contribución do ámbito á competencia cultural e artística conséguese:

- Coa apreciación da importancia da expresión creativa de ideas e experiencias na investigación científica, utilizando diferentes formas de comunicación: verbal, numérica, gráfica, estatística, etc.
- Coa valoración da dimensión creativa e orixinal dos avances matemáticos, científicos e tecnolóxicos, e da súa contribución ao patrimonio cultural da humanidade.
- Coa comprensión ou o rexeitamento de crenzas, tradicións ou experiencias, desde unha perspectiva científica.
- Coa valoración da importancia histórica das interaccións entre a arte e a ciencia.

3.1.6 Competencia para aprender a aprender

O ámbito científico-tecnolóxico contribúe á competencia para aprender a aprender do seguinte modo:

- Co desenvolvemento da capacidade de iniciar, continuar, organizar e regular a propia aprendizaxe, co fin de adquirir e asimilar novos coñecementos e novas destrezas.
- Coa potenciación de hábitos e actitudes positivas ante ao traballo individual e colectivo, favorecendo a concentración e a realización de tarefas, e a perseveranza na procura de solucións.
- Co coñecemento e o uso de ferramentas e de procedementos que favorezan unha maior autonomía persoal e axuden á integración laboral e social.

3.1.7 Sentido da iniciativa e espírito emprendedor

O ámbito científico-tecnolóxico contribúe deste xeito á autonomía e á iniciativa persoal:

- Coa potenciación do espírito crítico e da autonomía intelectual e moral para se enfrontar a problemas abertos, participando na construción de solucións e obtendo satisfacción co coñecemento científico e tecnolóxico.
- Co desenvolvemento do coñecemento, as posibilidades e as limitacións do corpo humano tanto no ámbito persoal como na actividade física e deportiva, nos hábitos de saúde e hixiene e no mundo laboral.

- Coa mellora nos procesos de toma de decisións e a potenciación do espírito emprendedor mediante o cálculo de riscos, a anticipación de consecuencias e a asunción de responsabilidades.

4. Obxectivos

4.1 Obxectivos da ESA

O marco normativo establece os seguintes obxectivos xerais para a ensinanza de adultos:

1. Facilitar que as persoas adultas:

a) adquiren unha formación básica, amplíen e renoven os seus coñecementos, habilidades e destrezas de modo permanente posibilitando o acceso aos distintos ensinamentos do sistema educativo.

b) melloren a súa cualificación profesional ou adquiren a preparación necesaria para o exercicio doutras profesións.

c) desenvolvan as súas capacidades persoais de expresión, comunicación, relación interpersoal e de construción do coñecemento.

d) desenvolvan a súa capacidade de participación na vida social, cultural, política e económica para facer efectivo o seu dereito á cidadanía democrática; e) adquiren as competencias e os coñecementos correspondentes á educación básica e obteñan o título de Graduado en Educación Secundaria Obrigatoria.

2. Desenvolver programas que corrixan os riscos de exclusión social, especialmente dos sectores máis desfavorecidos.

3. Responder adecuadamente aos desafíos que supón o envellecemento progresivo da poboación, asegurando ás persoas de maior idade a oportunidade de incrementar e actualizar as súas competencias.

4. Prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais. Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, así como analizar, valorando críticamente, as desigualdades entre eles.

5. Adquirir, ampliar e renovar os coñecementos, habilidades e destrezas necesarias para a creación de empresas e para o desempeño de actividades e iniciativas empresariais.

5. Vinculación entre obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave

A lexislación vixente establece a seguinte vinculación entre obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave:

MÓDULO I. CONTIDOS DE MATEMÁTICAS				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Números e álgebra				
e i l p	<p>B1.1- Números naturais: escritura e representación. Operacións combinadas, xerarquía e uso da paréntese. Potencias, operacións con potencias. Cadrados perfectos, raíces cadradas.</p> <p>B1.2. Números enteiros: representación na recta numérica. Valor absoluto e oposto dun número enteiro. Operacións combinadas, xerarquía e uso da paréntese. Potencias de números enteiros con expoñente natural, operacións. Uso da calculadora.</p>	<p>B1.1 Utilizar números naturais e enteiros, as súas operacións e as súas propiedades para recoller, transformar e intercambiar información e resolver problemas relacionados coa vida diaria.</p>	<p>MAB1.1.1. Identifica os números naturais e enteiros e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p>	CMCCT CD
			<p>MAB1.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</p>	CMCCT CD
			<p>MAB1.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.</p>	CMCCT CD CL
			<p>MATB1.1.4. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p>	CMCCT CD
e j	<p>B1.3. Divisibilidade: múltiplos e divisores dun número. Criterios de divisibilidade, descomposición factorial. Mínimo común múltiplo e máximo común divisor, cálculo a partir da descomposición factorial.</p>	<p>B1.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.</p>	<p>MATB1.2.1. Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais.</p>	CMCCT CD
			<p>MATB1.2.2. Aplica os criterios de divisibilidade por 2,3,5,9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégao en exercicios, actividades e problemas contextualizados.</p>	CMCCT
			<p>MATB1.2.3. Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado e aplica en problemas contextualizados.</p>	CMCCT
e	<p>B1.4. Números racionais: fraccións, fraccións equivalentes, simplificar</p>	<p>B1.3. Utilizar números fraccionarios e decimais, as súas</p>	<p>MATB1.3.1. Calcula fraccións equivalentes, simplifica fraccións e reduce a común denominador</p>	CMCCT

i j l p	fraccións, redución de fraccións a común denominador. Operacións con fraccións, operacións combinadas, xerarquía e uso da paréntese. Potencias de fraccións. Relación entre números	operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información e resolver problemas relacionados coa vida diaria.	MATB1.3.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	CMCCT CCL
------------------	---	--	--	--------------

	decimais e fraccións. Potencias de base 10. Uso da notación científica para representar números grandes.		MATB1.3.3. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema coa precisión e rigor adecuados.	CMCCT CCL
		B1.4. Desenvolver en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas de números racionais como síntese de secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	MATB.1.4.1. Realiza operacións combinadas entre números fraccionarios, decimais con eficacia, mediante o cálculo de algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	CMCCT CD
			MATB.1.4.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE
			MATB.1.4.3. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.	CMCCT CAA
Bloque 2. Xeometría				
e h j	B2.1. Elementos básicos da xeometría do plano. Paralelismo e perpendicularidade. Ángulos e a súa relación. Construcións xeométricas sinxelas: mediatriz e bisectriz.	B2.1 Recoñecer e describir figuras planas, os seus elementos e as súas propiedades características para clasificalas identificar situacións, describir o contexto físico e abordar problemas da vida cotiá.	MAB2.1.1. Recoñece e describe as características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías)	CMCCT CL
e h	B2.2. Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais. Clasificación de triángulos, cuadriláteros e polígonos.		MAB2.1.2. Define os elementos característicos dos triángulos, trazando estes e coñecendo a propiedade común a cada un deles, e clasifícaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.	CMCCT CL
			MAB2.1.3. Clasifica os cuadriláteros e os paralelogramos atendendo ao paralelismo entre os seus lados opostos e coñecendo as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais.	CMCCT
e f j	B2.3. Sistema Internacional de Unidades. Unidades de masa, lonxitude e volume. Múltiplos e submúltiplos.	B2.2. Utilizar estratexias, ferramentas tecnolóxicas e técnicas simples da xeometría analítica plana para a resolución de problemas de perímetros, áreas e ángulos de figuras planas, utilizando a linguaxe matemática e as unidades axeitadas, e expresar o procedemento seguido na resolución.	MATB2.2.1. Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas, unidades e as técnicas xeométricas máis apropiadas.	CMCCT CCL CSIEE
			MATB2.2.2. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.	CMCCT

	<p>B2.4. Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas. Unidades lineais e de superficie. Factores de conversión.</p> <p>B2.5 Circunferencia e círculo.</p>		<p>MATB2.2.3. Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícaa para resolver problemas xeométricos.</p>	<p>CMCCT CCL CSIEE</p>
Bloque 3. Funcións				
a e f	<p>B3.1 Coordenadas cartesianas. Representación e identificación de puntos nun sistema de eixes coordenados. Concepto de vector.</p>	<p>B3.1 Coñecer, manexar e interpretar o sistema de coordenadas cartesianas.</p>	<p>MAB3.1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.</p>	<p>CMCCT</p>
a e f	<p>B3.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de representación: linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula.</p>	<p>B3.2. Comprender o concepto de función.</p>	<p>MAB3.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.</p>	<p>CMCCT</p>
		<p>B3.3. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación, pasando dunhas formas a outras elixindo a mellor delas en función do contexto.</p>	<p>MATB3.3.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.</p>	<p>CMCCT CCL</p>
Bloque 4. Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas				
a e i k l p	<p>B4.1. Arquitectura básica dos sistemas informáticos. Software: sistema operativo e aplicación básicas. Deseño e produción de información dixital. Interacción na rede. Creación de produtos tecnolóxicos.</p>	<p>B4.1. Distinguir as partes operativas dun equipo informático e coñecer a súa función en conxunto.</p>	<p>MAB4.1.1. Identifica as compoñentes fundamentais dun ordenador e coñece a súa función.</p>	<p>CMCCT CD</p>
		<p>B4.2. Recoñecer a importancia do sistema operativo e as súas funcións.</p>	<p>MAB4.2.1. Deseña as fases que deben levarse a cabo para a resolución dun problema desde o punto de vista tecnolóxico.</p>	<p>CMCCT CD</p>
			<p>MAB4.2.2. Usa axeitadamente as utilidades básicas do sistema operativo.</p>	<p>CMCCT CD</p>
		<p>B4.3. Organizar con racionalidade a información almacenada no seu ordenador.</p>	<p>MAB4.3.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información persoal contida no seu ordenador.</p>	<p>CMCCT CD</p>
		<p>B4.4. Instalar e manexar programas básicos.</p>	<p>MATB4.4.1. Coñece o procedemento xeral para a instalación de aplicacións sinxelas e realiza operacións básicas con elas.</p>	<p>CMCCT CD</p>
		<p>B4.5. Utilizar programas de edición de texto, follas de cálculo e creación de presentacións</p>	<p>MATB4.5.1. Elabora e maqueta documentos de texto sinxelos, con aplicacións que facilitan a inclusión de</p>	<p>CMCCT</p>

		multimedia.	táboas e imaxes.	CD
			MATB4.5.2. Crea presentacións que integran texto, imaxe e outros elementos multimedia.	CMCCT CD CAA
			MATB4.5.3. Utiliza fórmulas para obter resultados en follas de cálculo e obtén representacións gráficas dos resultados utilizados.	CMCCT CD
		B4.6. Identificar os riscos asociados ao uso de internet.	MATB4.6.1. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados para a información persoal.	CMCCT CD CAA
			MATB4.6.2. Coñece a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude na rede.	CMCCT CD
		B4.7. Buscar, seleccionar e producir información na internet.	MATB4.7.1. Utiliza fórmulas para obter resultados en follas de cálculo e obtén representacións gráficas dos resultados utilizados.	CMCCT CD
		B4.8. Recoñecer e comprender os dereitos dos materiais aloxados na web.	MATB4.8.1. Diferenza o concepto de materiais suxeitos a dereito de autor e materiais de libre distribución.	CMCCT CD CAA
		B4.9. Adoitar condutas adecuadas de interacción na rede.	MATB4.9.1. Respecta as normas básicas de interacción na rede.	CMCCT CD CSC
	MÓDULO I. CONTIDOS DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA			
	Bloque 5. A Terra como planeta			
e j k l	B5.1. O Sistema Solar e os seus compoñentes.	B5.1 Expoñer a organización do Sistema Solar.	BXB5.1.1. Distingue entre Astronomía e Astroloxía.	CMCCT CCEC
			BXB5.1.1. Recoñece os compoñentes do Sistema Solar, e describe as súas características xerais.	CMCCT

j k l	B5.2. Situación da Terra no Sistema Solar.	B5.2. Localizar a posición da Terra no Sistema Solar.	BXB5.2.1. Compara os modelos xeocéntrico, heliocéntrico e actual indicando a posición que ocupa a Terra en cada un deles.	CMCCT
j k l	B5.3. O planeta Terra: características. Forma, dimensións, e capas (atmosfera, hidrosfera e xeosfera).	B5.2. Relacionar comparativamente a posición dun planeta no sistema solar coas súas características.	BXB5.3.1. Describe as características que se dan no planeta Terra que favoreceron o desenvolvemento da vida.	CMCCT CCL
a e f j k l	B5.4. Os movementos da Terra: rotación e translación e as súas consecuencias.	B5.4. Establecer os movementos da Terra, da Lúa e do Sol, e relacionalos coa existencia do día e a noite, as estacións,...	BXB5.4.1. Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e	CMCCT
			BXB5.4.2. Interpreta correctamente en gráficos e esquemas fenómenos como as fases lunares, as estacións e as eclipses, e establece a súa relación coa posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol.	CMCCT CCL CSC
e j k l	B5.5. A xeosfera: composición e distribución dos materiais terrestres segundo a súa abundancia e a distribución nas grandes capas da Terra.	B5.5. Identificar os materiais terrestres segundo a súa abundancia e a distribución nas grandes capas da Terra.	BXB5.5.1. Nomea e sitúa correctamente nunha representación gráfica as grandes capas do interior da Terra.	CMCCT
			BXB5.5.2. Describe as características xerais das capas do interior do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.	CMCCT CCL
j k l	B5.6. A atmosfera: composición e estrutura. Importancia do papel protector da atmosfera para os seres vivos.	B5.6. Analizar a composición e as propiedades da atmosfera e as propiedades do aire.	BXB5.6.1. Representa as distintas capas da atmosfera, situándoas por orde e describe a súa composición química.	CMCCT
e f m i j k l	B5.7. Repercusións da actividade humana na atmosfera: a contaminación. Posibles solucións.	B5.7. Recoñecer a importancia do papel protector da atmosfera para os seres vivos e considerar as repercusións da actividade humana nela.	BXB5.7.1. Identifica os contaminantes principais da atmosfera en relación coa súa orixe.	CMCCT
			BXB5.7.2. Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos.	CSC CCL
			B5.8. Relacionar os problemas de contaminación ambiental actuais e as súas repercusións, e desenvolver actitudes que contribúan á súa solución.	BXB5.8.1. Recolle información de diferentes fontes sobre as relacións entre a contaminación ambiental e o deterioro ambiental, e propón accións e hábitos que contribúan á súa solución.
l J k	B5.8. A hidrosfera: características da auga que a fan imprescindible para a existencia de vida e dos seres vivos.	B5.9. Describir as propiedades da auga e a súa importancia para a existencia da vida.	BXB5.9.1. Recoñece as propiedades da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida na Terra.	CMCCT
a b	B5.9. O ciclo da auga e a auga como recurso. Importancia dunha xestión	B5.10. Interpretar a distribución da auga na Terra, así como o ciclo da auga e o uso que	BXB5.10.1. Describe o ciclo da auga en relación cos seus cambios de estado.	CMCCT

e f g i j k	sustentable da auga.	fai dela o ser humano.		CCL
		B5.11. Valorar e identificar a necesidade dunha xestión sustentable da auga e de actuacións persoais e colectivas que potencien a redución do consumo e a súa reutilización.	BXB5.11.1. Comprende e identifica o significado da xestión sustentable da auga doce, e enumera medidas concretas para reducir e mellorar o seu consumo..	CSC CSIEE
			BXB5.11.2. Investiga e xustifica que usos poden darse as augas residuais depuradas.	CSC CD
i j k m	B5.10. Repercusións da actividade humana na contaminación das augas doces e salgadas. Posibles solucións.	B5.12. Xustificar e argumentar a importancia de preservar e non contaminar as augas doces e salgadas.	BXB5.12.1. Investiga e recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas, en relación coas actividades humanas.	CSC CD
i j k	B5.11. A biosfera. Características que fixeron da Terra un planeta habitable.	B5.13. Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida.	BXB5.13.1. Identifica as condicións e as características que posibilitaron a vida no planeta Terra.	CMCCT
Bloque 6. O relevo terrestre e a súa evolución				
i j k	B6.1. Ciclo e modelaxe do relevo. Factores que condicionan que o relevo difira duns sitios a outros.	B6.1. Identificar algunhas das causas que fan que o relevo difira duns sitios a outros.	BXB6.1.1. Identifica a influencia do clima e das características das rochas que condicionan os tipos de relevo e inflúen neles.	CMCCT
e m i j k	B6.2. Evolución do relevo como resultado da interacción entre os procesos externos e internos.	B6.2. Relacionar os procesos xeolóxicos externos coa enerxía que os activa.	BXB6.2.1. Relaciona a enerxía solar cos procesos externos, e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica.	CMCCT
			BXB6.2.2. Diferenza os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación, e os seus efectos en diferentes tipos de relevo.	CMCCT
		B6.3. Diferenciar os cambios na superficie terrestre xerados pola enerxía do interior terrestre dos de orixe externa.	BXB6.3.1. Diferenza un proceso xeolóxico externo dun interno e identifica os seus efectos no relevo.	CMCCT
e f g i k m n	B6.3. Axentes externos modeladores da paisaxe. Factores que condicionan a modelaxe da paisaxe galega.	B6.3. Indagar e identificar os axentes e os factores que condicionan a modelaxe da paisaxe galega.	BXB6.3.1. Investiga acerca da paisaxe do contorno máis próximo e identifica algúns dos axentes e dos factores modeladores da paisaxe.	CCEC CAA CD
			BXB6.3.2. Valora e describe a importancia da actividade humana na transformación da superficie terrestre.	CSC CCEC

a e j k l i	B6.5. Manifestacións da enerxía interna da Terra. Os procesos internos: actividade sísmica e volcánica.	B6.4. Analizar a actividade sísmica é volcánica, as súas características e os efectos que xeran.	BXB6.4.1. Investiga e xustifica a existencia de zonas en que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude.	CAA CMCCT CD
			BXB6.4.2. Relaciona os tipos de erupción volcánica co magma que as orixina e asóciaos co grao de perigo.	CMCCT
f j k l	B6.6. Distribución de volcáns e terremotos. Riscos sísmico e volcánico: importancia da súa predición e da súa prevención.	B6.5. Relacionar a actividade sísmica é volcánica coa dinámica do interior terrestre e xustificar a súa distribución planetaria.	BXB6.5.1. Relaciona a dinámica interna do planeta co orixe de sismos e de volcáns.	CMCCT
			BXB6.5.2. Valora e describe o risco sísmico existente na zona en que habitas, e describe as medidas de prevención que debe adoptar.	CAA CSC
f l j k m n	B6.7. Relación do ciclo xeolóxico e a formación das rochas e minerais. Rochas e minerais frecuentes en Galicia e aplicacións máis frecuentes.	B6.6. Recoñecer as propiedades e as características dos minerais e das rochas, distinguir as súas aplicacións máis frecuentes e salienta a súa importancia económica.	BXB6.6.1. Identifica minerais e rochas frecuentes en Galicia utilizando criterios que permitan diferenciar e explicar a relación que existe entre ámbolos dous.	CMCCT CAA
			BX6.6.2. Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotián e recoñece a importancia do seu uso responsable.	CCEC CSC
j k l	B6.8. Formación do solo. Tipos de compoñentes que o forman.	B6.7. Analizar os compoñentes do solo e esquematizar as relacións entre eles.	BXB6.7.1. Recoñece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, e sinala algunha das súas interaccións.	CMCCT
f j k m	B6.9. Importancia do solo. Riscos da súa sobreexplotación, degradación ou perda.	B6.8. Valorar e determinar a importancia do solo e os riscos que comporta a súa sobreexplotación, degradación ou perda.	BXB6.8.1. Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo. Valora a importancia do solo en Galicia.	CMCCT CSC
Bloque 7. A biodiversidade das poboacións no planeta Terra				
a d e i j k l	B7.1. Uniformidade e biodiversidade dos seres vivos: significado e importancia. Funcións vitais comúns a todos os seres vivos.	B7.1. Recoñecer que tódolos seres vivos están formados polos mesmos elementos químicos e realizan as mesmas funcións vitais.	BXB7.1.1. Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución), no mantemento da vida.	CMCCT CCEC
		B7.2. Recoñecer a importancia da biodiversidade e as características morfolóxicas principais dos grupos taxonómicos.	BXB7.2.1. Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e as plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.	CSC CMCCT

m			BXB7.2.2. Investiga e recoñece zonas de especial protección en Galicia pola súa biodiversidade.	CSC CD
---	--	--	--	-----------

j k l m	B7.2. Criterios que serven para clasificar os seres vivos e identificar os principais modelos taxonómicos.	B7.3. Categorizar os criterios que serven para clasificar os seres vivos e identificar os principais modelos taxonómicos aos que pertencen os animais e as plantas máis comúns.	BXB7.3.1. Diferenza as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico.	CMCCT
			BXB7.3.2. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica.	CMCCT CSC
l j k l m n	B7.3. Características xerais dos grandes grupos de invertebrados e vertebrados e explicar a súa importancia no conxunto dos seres vivos.	B7.4. Coñecer e definir as funcións vitais dos animais e caracterizar os principais grupos de invertebrados e vertebrados.	BXB7.4.1. Identifica as funcións vitais dos animais.	CMCCT
			BXB7.4.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de invertebrados e vertebrados.	CMCCT CCL
			BXB7.4.3. Recoñece e asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen utilizando diferentes fontes de información.	CD CSC
			BXB7.4.4. Recoñece e asocia vertebrados comúns a clase á que pertencen, utilizando diferentes fontes de información.	CD CSC
j k l m	B7.5. Características dos principais grupos de plantas e das súas funcións súa importancia para a vida no planeta.	B7.5. Coñecer e definir as funcións vitais das plantas e a súa importancia para a vida. Caracterizar os principais grupos de plantas.	BXB7.5.1. Explica o proceso da nutrición autótrofa e relación coa súa importancia para o conxunto de tódolos seres vivos.	CMCCT
			BXB7.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.	CMCCT CCL
			BXB7.5.3. Clasifica e identifica vexetais do ámbito cotián, utilizando diferentes fontes de información.	CD CSC
Bloque 8. Ecosistemas e biodiversidade				
e j k l m	B8.1. Ecosistema: compoñentes abióticos e bióticos. Limite de tolerancia	B8.1. Diferenciar os compoñentes dun ecosistema coñecer o concepto de factor limitante e limite de tolerancia.	BXB8.1.1. Describe os compoñentes dun ecosistema.	CMCCT
			BXB8.1.2. Identifica os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun determinado ambiente, valorando a súa importancia.	CMCCT CAA

b f e j k	B8.2. Interaccións entre os seres vivos dun ecosistema: adaptacións dos seres vivos a diferentes medios.	B8.2. Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios.	BXB8.2.1. Recoñece e diferenza as adaptacións comúns dos seres vivos a diferentes ambientes.	CMCCT CSC CAA
j	B8.3. Asociacións intraespecíficas e	B8.3. Identificar tipos de relacións intra e	BXB8.3.1. Recoñece e describe os tipos de relacións	CMCCT

k m	interespecíficas.	interespecíficas	intraespecíficas e interespecíficas utilizando exemplos comúns.	
j l m	B8.4. Relacións tróficas: cadeas e redes. Modelos próximos de ecosistemas acuáticos e terrestres.	B8.4. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas utilizando exemplos cotiáns.	BXB8.4.1. Recoñece e valora a importancia dos diferentes niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, empregando exemplos de ecosistemas acuáticos e terrestres próximos.	CAA CSC CCL
a b c f i m n	B8.5. Accións humanas sobre os ecosistemas: problemas ambientais e actuacións que favorecen a conservación ambiental.	B8.5. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.	BXB8.5.1. . Analiza os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	CMCCT
		B8.6. Recoñecer e difundir accións que favorezan a conservación ambiental.	BXB8.6.1. Investiga as causas naturais e antrópicas da perda de biodiversidade e razoa as consecuencias para o ser humana.	CD CSC CCEC
			BXB8.6.2. Selecciona accións que preveñen a destrución ambiental.	CSC CSIEE

MÓDULO II. CONTIDOS DE MATEMÁTICAS			
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
Bloque 1. Números e álgebra			
e g j l p	<p>B1.1 Números enteiros: representación na recta numérica, operacións con calculadora.</p> <p>B1.2 Números racionais: relacións entre fraccións e decimais, operacións con fraccións, xerarquía de operacións. Uso da calculadora.</p> <p>B1.3 Potencias. Potencias de base 10. Utilización da notación científica: números grandes e pequenos.</p> <p>B1.4 Xerarquía das operacións.</p>	<p>B1.1. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.</p>	<p>MAB1.1.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p>
			<p>MAB1.1.2. Realiza operacións de conversións entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.</p>
			<p>MAB1.1.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes e moi pequenos.</p>
			<p>MATB1.1.4. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.</p>
e f i j	<p>B1.5. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais.</p> <p>B1.6. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade.</p> <p>B1.7. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais.</p>	<p>B1.2. Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución á unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e maginitudes directa ou inversamente proporcionais.</p>	<p>MATB1.2.1 Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.</p>
			<p>MATB1.2.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.</p>

e f h j	<p>B1.8. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais á alxébrica, e viceversa.</p> <p>B1.9. Linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica.</p> <p>B2.10. Operacións con expresións alxébrica e polinomios sinxelos. Identidades notables.</p>	<p>B1.3. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre os seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas</p>	<p>MAB2.3.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB2.3.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízalas para facer predicións.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB2.3.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións.</p>	CMCCT
e f h i j p	<p>B1.11. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Resolución de problemas.</p>	<p>B1.4. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro e segundo grao, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos, contrastando os resultados obtidos.</p>	<p>MAB1.4.1. Comproba, dada unha ecuación, se un número ou uns números é ou son solución desta.</p>	CMCCT
			<p>MAB1.4.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao,resultado obtido.</p>	CMCCT CCL
Bloque 2. Xeometría				
e f h j l	<p>B2.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.</p>	<p>B2.1 Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e ternas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos.</p>	<p>MAB2.1.1 Comprende o significado aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.</p>	CMCCT CCL
			<p>MATB2.2.1. Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas, unidades e as técnicas xeométricas máis apropiadas.</p>	CMCCT CD
e f h j l p	<p>B2.2. Semellanza: figuras semellantes, criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Resolución de problemas.</p>	<p>B2.2. Analizar e identificar figuras semellantes, calculando a escala ou razón de semellanza e a razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes</p>	<p>MATB2.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficie e volume de figuras semellantes.</p>	CMCCT
			<p>MATB2.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.</p>	CMCCT CCL

e f	B2.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos, clasificación. Áreas e volumes.	B2.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MATB2.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	CMCCT
			MATB2.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	CMCCT CD
e f l h i j l p	B2.4. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B2.5. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que faciliten a comprensión de propiedades e conceptos xeométricos.	B2.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.	MATB2.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométricas e alxébrica axeitada.	CMCCT CCL
			MATB2.4.2. Utiliza aplicacións informáticas sinxelas de xeometría dinámica.	CMCCT CD
Bloque 3. Funcións				
e f i	B3.1 Concepto de función: variable dependente e independente: formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento, continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.	B3.1 Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación), pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto. B3.2. Comprender o concepto de función, e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais..	MAB3.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.	CMCCT CCL
			MAB3.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función. MAB3.2.2. Interpreta unha gráfica e analízaa, recoñecendo as súas propiedades máis características.	CMCCT CL
e f i	B3.2. Funcións lineais e afíns. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representación da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir da recta. B3.3. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.	B.3.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais e afíns, e utilízalas para resolver problemas.	MATB3.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.	CMCCT
			MATB3.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.	CMCCT
			MATB3.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.	CMCCT
			MATB3.3.4. Estuda situacións reais sinxelas apoiándose en recursos tecnolóxicos e identifica o modelo matemático lineal ou afín, fai predicións e simulacións sobre o seu comportamento.	CMCCT CCL

				CD
	Bloque 4. Estatística e probabilidade			
e f i	<p>B4.1. Poboación e individuo. Mostra. Variables estatísticas.</p> <p>B4.2. Variables cuantitativa s(discretas e continuas) e cualitativas</p> <p>B4.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas.</p> <p>B4.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</p> <p>B4.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias.</p> <p>B4.6. Medidas de tendencia central: media, moda e mediana.</p>	<p>B4.1 Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas adecuadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos.</p>	<p>MAB4.1.1. Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, entende que as mostras se empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplícaos a casos concretos.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB4.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB4.1.3. Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaos graficamente.</p>	CMCCT CSIEE
			<p>MAB4.1.4. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégaoas para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas.</p>	CMCCT CCL CSIEE
			<p>MAB4.1.5. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB4.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central.</p>	CMCCT CD
	<p>B4.7. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos.</p>	<p>B4.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficas estatísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.</p>	<p>MAB4.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada..</p>	CMCCT CCL CD
MÓDULO II. CONTIDOS DE FÍSICA E QUÍMICA				
Bloque 5. A Materia I				

j k l	B5.1. Propiedades xerais	B5.1 Recoñecer as propiedades xerais e características específicas da materia e relacionalas coa súa natureza e as súas	FQB5.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, utilizando estas últimas para a caracterización de substancias.	CMCCT
-------------	---------------------------------	--	---	-------

			FQB5.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	CMCCT CCL
j k l	B5.2. Substancias puras e mesturas homoxéneas e heteroxéneas. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.	B5.2. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.	FQB5.2.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, especificando neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	CMCCT CSC
			FQB5.2.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	CMCCT
			FQB5.2.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	CMCCT
j k l a	B5.3. Métodos de separación de mesturas homoxéneas e heteroxéneas.	B5.3. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio.	FQB5.3.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	CMCCT CAA
j k l g a f	B5.4. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.	B5.4. Xustificar as propiedades dos diferentes estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético- molecular.	FQB5.4.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura nas que se atope.	CMCCT
			FQB5.4.2. Explica as propiedades dos gases, líquidos e sólidos.	CMCCT
			FQB5.4.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	CMCCT CCL
			FQB5.4.4. Deduca a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	CMCCT
j k l f i	B5.5. Leis dos gases. Relación entre as variables (P,V,T) , das que dependen os gases.	B5.5. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais.	FQB5.5.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás relacionándoo co modelo cinético-molecular.	CMCCT CCA
			FQB5.5.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	CMCCT CD

Bloque 6. A Materia II			
j k l g h	B6.1. Estructura atómica. Modelos atómicos, desde Dalton ata a idea cualitativa do modelo actual. Número atómico, número másico.	B6.1 Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos das distintas teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e comprensión da estrutura interna da materia.	FQB6.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.
			FQB6.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.
			FQB6.1.3. Relaciona a notación co número atómico e o número másico, determinando o número de cada un dos tipos de partículas subatómicas básicas.
j k l h	B6.2. Sistema periódico e configuración electrónica: relacionar a posición dos elementos na táboa coas súas propiedades.	B6.2 Interpretar a ordenación dos elementos na Táboa Periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos.	FQB6.2.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na Táboa Periódica.
		B6.3 Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na Táboa Periódica e a súa configuración electrónica.	FQB6.3.1. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na Táboa Periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.
j k l a	B6.3. Masas atómicas e moleculares. Isótopos.	B6.4 Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.	FQB6.4.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a xestión dos mesmos.
j k l h g a f	B6.4. Enlace químico: iónico e covalente. Xustificar as propiedades de substancias sinxelas de uso habitual, a partir da natureza do seu enlace químico.	B6.5. Interpretar os distintos tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na Táboa Periódica.	FQB6.5.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e fórmula dos compostos iónicos e covalentes.
			FQB6.5.2. Interpreta a diferente información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.
		B6.6. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.	FQB6.6.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.
			FQB6.6.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente e calcula as súas masas moleculares.

j k l h f	B6.5. Forzas intermoleculares. Relacionando a súa influencia no estado de agregación e propiedades de substancias de interese, fundamentalmente a auga..	B6.7. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico.	FQB6.7.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou moléculas.	CMCCT
			FQB6.7.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	CMCCT
			FQB6.7.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	CMCCT CAA
Bloque 7. Os Cambios				
j k l h f	B7.1. Cambios físicos e químicos	B7.1. - Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas substancias.	FQB7.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.	CMCCT CSC
			FQB7.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se manifeste a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	CMCCT CCL
			FQB7.1.3 Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	CMCCT CAA
j k l h	B7.2. Reacción Química. Lei de conservación da masa. Axustes de reaccións.	B7.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.	FQB7.2.1. Identifica cales son os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	CMCCT
a b j k l f	B7.3. Reaccións de especial interese. Identificar ácidos e bases, reaccións de combustión, síntese e neutralización en procesos biolóxicos. Solubilidade.	B7.3. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pH-metro dixital.	FQB7.3.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	CMCCT
			FQB7.3.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	CMCCT
			FQB7.4.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte ,interpretando os resultados.	CMCCT CSC CCL
			FQB7.4.2. Planifica unha experiencia, e describe o procedemento a seguir no laboratorio, que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de	CMCCT CCL

			carbono mediante a detección deste gas.	CAA
			FQB7.4.3. Realiza algunha experiencia de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	CMCCT
		B7.5. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión medioambiental.	FQB7.5.1. Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.	CMCCT CCL
			FQB7.5.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	CMCCT CSC
			FQB7.5.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.	CMCCT CCL
a b j k l h c m	B7.4. A química na sociedade e no contorno medioambiental.	B7.6. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas.	FQB7.6.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	CMCCT CSC
			FQB7.6.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	CMCCT CSC
		B7.7. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no medio ambiente.	FQB7.7.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas medioambientais de importancia global.	CMCCT CSC
f j k l	B7.5. A enerxía desde un punto de vista cualitativo. Tipos e transformacións.	B7.8. Identificar os diferentes tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.	FQB7.8.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios e identifica os diferentes tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás explicando as transformacións dunhas formas noutras.	CMCCT CSC
Bloque 8. O Movemento				
j k l h p f	B8.1. Notación científica. Forma de expresar os resultados. Erros nas medidas. B8.2. Medida de magnitudes. Sistema internacional de unidades	B8.1. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente.	FQB8.1.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.	CMCCT
			FQB8.1.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e	CAA

			instrumentos apropiados e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	CMCCT
j k l h	B8.3. Traballo no laboratorio: medicións de magnitudes físicas da vida cotiá.	B8.2. 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.	FQB8.2.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	CMCCT
			FQB8.2.2. 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 CSC
j k l h	B8.4. Magnitudes escalares e vectoriais. Magnitudes fundamentais e derivadas.	B8.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.	FQB8.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen a esta última.	CMCCT
			FQB8.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	CMCCT
i j k l	B8.5. Movements, sistema de referencia, velocidade media, velocidade instantánea e aceleración.	B8.5. Xustificar o carácter relativo do movemento e a necesidade dun sistema de referencia e de vectores para describilo adecuadamente, aplicando o anterior á representación de distintos tipos de desprazamento.	FQB8.5.1. Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.	CMCCT
			FQB8.6.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo interpretando o resultado.	CMCCT CD
				FQB8.6.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.
			B8.7. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas.	FQB8.7.1. Deducir a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
FQB8.7.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	CMCCT CCL			
j k	B8.6. Estudo cualitativo dos movementos, MRU,MRUA, caída libre.	B8.8. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea xustificando a	FQB8.8.1. Clasifica distintos tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	CMCCT

l h p	Estudo cuantitativo do MRU.	sua necessidade segundo o tipo de movimento.	FQB8.8.2. Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razoando o concepto de velocidade instantánea.	CMCCT CCL
-------------	-----------------------------	--	--	--------------

MÓDULO III. CONTIDOS MATEMÁTICAS			
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
Bloque 1. Números e álgebra			
e l p	<p>B1.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos.</p> <p>B1.2. Potencias de números racionais con expoñente enteiro.</p> <p>B1.3. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica.</p> <p>B1.4. Expresións radicais: transformación e operacións.</p> <p>B1.5. Xerarquía de operacións.</p>	<p>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.</p>	<p>MAB1.1.1 Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>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</p> <p>MAB1.1.3.Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>MAB1.1.6.Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.</p> <p>MAB1.1.7. Realiza operacións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados.</p>
e i	<p>B1.6. Expresións alxébricas. Operacións: suma, resta, multiplicación e división de polinomios. Potencia dun polinomio.</p>	<p>B1.2. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información relevante e transformándoa.</p>	<p>MAB1.2.1. Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.</p>

	Igualdades notables.		MAB1.2.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaas nun contexto adecuado.	CMCCT CCL
e f h i j k l p	B1.7. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. 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.	B1.3. Resolver problemas da vida cotiá nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, 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.	MAB1.3.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.	CMCCT CD
			MAB1.3.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos.	CMCCT CD
			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 CSIEE CCL
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.	CMCCT CCL CSIEE
			MAB2.1.2. Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	CMCCT CSIEE
k 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
Bloque 3. Funcións				

e f h i j l p	<p>B3.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias.</p> <p>B3.2. Expresións da ecuación da recta.</p> <p>B3.3. Funcións cuadráticas. Cálculo de elementos característicos e</p> <p>B3.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</p>	<p>B3.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica.</p>	<p>MAB3.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB3.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos dentro do seu contexto.</p>	CMCCT
			<p>MAB3.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB3.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente.</p>	CMCCT
		<p>B3.2. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións lineais e cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.</p>	<p>MAB3.2.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 1 e 2 e describe as súas características.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB3.2.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións lineais e cuadráticas, estúdaas e representaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.</p>	CMCCT CCL CD CSIEE
Bloque 4. Estatística e probabilidade				
e f h i j k l o p	<p>B4.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico.</p> <p>B4.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra.</p> <p>B4.3. Gráficas estatísticas: construción e interpretación.</p>	<p>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.</p>	<p>MAB4.1.1. Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB4.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.</p>	CMCCT CSIEE
			<p>MAB4.1.3. Elaboración de táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.</p>	CMCCT
			<p>MAB4.1.4. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.</p>	CSC CD

e	B4.4. <i>Parámetros de posición:</i>	B4.2. <i>Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas.</i>	MAB4.1.5. <i>Planifica o proceso para elaborac un estudo estatístico, de xeito individual ou en grupo.</i>	CMCCT CSIEE
moda, mediana. Cálculo, interpretación e propiedades.			MAB4.2.1. <i>Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.</i>	CMCCT CCL CD
l			MAB4.2.2. <i>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.</i>	CMCCT CCL CD
p	B4.5. <i>Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación.</i>			
	B4.6. <i>Diagrama de caixa e bigotes.</i>			
	B4.7. <i>Interpretación conxunta da media e a desviación típica.</i>			
	B4.8. <i>Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</i>			

MÓDULO III. CONTIDOS DE FÍSICA E QUÍMICA

Bloque 5. Movements e Forzas

libre. l h p f i c	B5.1. Movements MRU, MRUA, caída	CMCCT	
	B5.1. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movements rectilíneos.	CMCCT	
	B5.2. Resolver problemas de movements rectilíneos, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, expresando o resultado nas unidades do Sistema Internacional.	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	CMCCT CD	
	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.)		
	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.		
	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.		
	FQB5.3.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movements rectilíneos.		

			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	
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	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	

l h p	N, T, Fc).		FQB5.8.2. Deduce 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 l 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 empregalos 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 CCL
			FQB5.9.2. Calcula a relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como as poleas e os engraxes.	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
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	CMCCT

			Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	CAA
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
j k l h i f g	B5.8. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Principio de Arquímedes.	B5.13. Diseñar 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 deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	CMCCT
			FQB5.13.2. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes e verifica experimentalmente nalgún caso.	CMCCT
			FQB5.13.3. Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e 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 xustificando a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	CMCCT CCL
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 gravitatoria, 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
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

l h m f		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 contribuir 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 transfere 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 recoñecéndooos 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, etc.	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 cotiáns e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	CMCCT
a b g h	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 CSC
j k l m		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 CSC
Bloque 8. Os Cambios				
h j k l	B8.1. Cantidad 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
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
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
j k l h p	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	CMCCT

f			estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.	
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.	CMCC T CAA CCL CD CSIEE
			FQB8.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	CSIEE CSC
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.
		FQB8.8.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as distintas fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.		CMCCT
		FQB8.8.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	CMCCT	
j k l	B8.7. Formulación e nomenclatura de compostos binarios e ternarios habituais.	B8.10. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas IUPAC.	FQB8.9.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	CMCCT
			FQB8.10.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC	CMCCT

MÓDULO IV. CONTIDOS MATEMÁTICAS			
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
Bloque 1. Números e álgebra			
e f i j k p	<p>B1.1. Números irracionais. 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>MAB1.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p> <p>MAB1.1.2. 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, resta, produto, división e potenciación.</p> <p>MAB1.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirectas, sobre a recta numérica.</p> <p>MAB1.1.4. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.</p> <p>MAB1.1.5. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.</p>

e	B1.6. Polinomios: raíces e factorización. Importancia das igualdades notables na factorización.	B1.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	MAB1.2.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.	CMCCT	
			MAB1.2.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.	CMCCT	
			MAB1.2.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	CMCCT	
e	B1.7. Resolucións de ecuacións sinxelas de grao superior a dous. B1.8. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.			MAB1.2.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	CMCCT
				MAB1.2.5. Realiza operacións coas fraccións alxébricas sinxelas.	CMCCT
e j f l p	B1.9. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.	B1.3. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.	MAB1.3.1. 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.	CMCC T CCL CSIEE	
Bloque 2. Xeometría					
e f h i j l p l	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.	MAB2.1.1. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	CMCC T CCL	
			MAB2.1.2. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	CMCCT	
e i p	B2.3. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	B2.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.	MAB2.2.1. 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.	CMCCT	

e p	<p>B2.4. Medidas de ángulos no sistema sesaxesimal e en radiáns. Razóns trigonométricas.</p> <p>B2.5. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.</p>	<p>B2.3. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sesaxesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.</p>	<p>MAB2.3.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.</p>	CMCCT CD
Bloque 3. Funcións				
c e f h i j k l o p	<p>B3.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.</p> <p>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.</p> <p>B3.3. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</p>	<p>B3.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coef.cientes da expresión alxébrica.</p>	<p>MAB3.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB 3.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial e logarítmica.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB 3.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).</p>	CMCCT
			<p>MAB3.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.</p>	CMCCT CCL
			<p>MAB3.1.5. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmico.</p>	CMCCT CCL
Bloque 4. Estatística e probabilidade				
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 intercuartilico e desviación típica).</p> <p>B4.2. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.</p> <p>B4.3. Análise crítica de táboas e gráficas</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>MAB 4.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas coa estatística.</p>	CCL CMCCT
			<p>MAB4.1.2. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.</p>	CSIEE CCL CMCCT
			<p>MAB4.1.3. Calcula e interpreta as medidas de centralización e dispersión utilizando os medios</p>	CMCCT

	estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). B4.4. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.		axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).	CD
e f h i j k l	B4.5. Azar e probabilidade, frecuencia dun suceso aleatorio. B4.6. Cálculo de probabilidades. Regra de Laplace e diagramas de árbore sinxelos.	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.	MAB4.2.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.	CMCCT
			MAB4.2.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.	CMCCT CCL
			MAB4.2.3. 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.	CMCCT
			MAB4.2.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.	CSIEE CSC CMCCT
MÓDULO IV. CONTIDOS DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA				
Bloque 5. A orixe e evolución da Terra e da vida				
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.	BXB5.1.1. A partir da búsqueda de información en diferentes fontes e identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.	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.	BXB5.2.1. Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar, e describe as súas características xerais.	CMCCT
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.	BXB5.3.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.	CAA CSIEE
		B5.4. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da	BXB5.4.1. Recoñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao	CMCCT

		Terra.	longo da historia da Terra, e identifica a importancia dos fósiles guía para datar ditos acontecementos.	CCEC
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.	BXB5.5.1. Identifica e compara a partir de esquemas e gráficos, os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	CMCCT
a g i 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.	BXB5.6.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.	CMCCT CSIEE
		B5.7. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres.	BXB5.7.1. Investiga e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.	CAA CD
			BXB5.7.2. BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos e fenómenos naturais producidos nos contactos de placas.	CAA CSC
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.	BXB5.8.1. Investiga e distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo, utilizando diferentes fontes de información.	CMCCT CD
		B5.9. Describir a hominización e interpretar a importancia do xacemento de Atapuerca no coñecemento da evolución humano.	BXB5.9.1. Recoñece e describe as fases da hominización e identifica a importancia do xacemento de Atapuerca.	CMCCT CSC
Bloque 6. A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos				
l 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.	BXB6.1.1. 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.	BXB6.2.1. 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.	CMCCT CAA
			BXB6.2.2. Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución). no mantemento da vida.	CMCCT CAA
			BXB6.2.3. 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.	BXB6.3.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular, diferenciando a estrutura dun cromosoma e da cromatina.	CMCCT CAA
	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.	BXB6.4.1. Describe e establece as diferenzas entre a mitose e 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.	BXB6.5.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene, cromosoma e cariotipo.	CMCCT CCEC
			BXB6.5.2. 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.	BXB6.6.1. Explica en que consiste unha mutación e relaciona a súa presenza coa diversidade xenética.	CMCCT CCEC CCL
a b c f o m	B6.7. 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.	BXB6.7.1. 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
c d i g h m o p	B6.8. Aplicacións da enxeñaría xenética: clonación, organismos modificados xenericamente. Implicacións sociais.	B6.8. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética e dos procesos 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 xeneticamente (OMX) e valorar as súas aplicacións.	BXB6.9.1. 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 CCEC CD
Bloque 7. As persoas e a saúde. Promoción da saúde				
a c f i j	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.	BXB7.1.1. Sinala os distintos niveis de organización do corpo humano analizando a estrutura xerárquica que se establece desde o nivel celular até o de organismo.	CMCCT CAA
			BXB7.1.2. Identifica os sistemas e aparatos implicados en cada unha das funcións vitais.	CMCCT CAA

k l o			BXB7.1.3. Investiga sobre as implicacións dos hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovela individual ou colectivamente.	CAA CSC CD
e j k l o	B7.2. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición. Componentes 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.	BXB7.2.1. 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.	CMCCT CAA
		B7.3. Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado.	BXB7.3.1. Recoñece os componentes e a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	CMCCT
a d f i j k l o	B7.3. Diferenciar alimentación e nutrición, e coñecer os 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	BXB7.4.1. Diferencia o proceso de nutrición do da alimentación.	CMCCT CSC
			BXB7.4.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo, e recoñece hábitos nutricionais saudables.	CMCCT CSC
		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.	BXB7.5.1. 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 elo diferentes fontes de información.	CAA CD CSC
			BXB7.5.2. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.	CAA CSC
e j k l	B7.4. Función de relación. Visión global e integradora dos sistemas, aparellos e órganos implicados.	B7.6. Explicar os procesos fundamentais da función de relación, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela.	BXB7.6.1. 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.	CMCCT CAA
a e f j k	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	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 coidado.	BXB7.7.1. Describe e especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicado na función de relación.	CMCCT
			BXB7.7.2. Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.	CMCCT

l o p	por distintos tipos de substancias aditivas (alcohol, tabaco, heroína, cannabis...).	B7.8. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos, e describir o seu funcionamento e as doenzas e alteracións máis comúns.	BXB7.8.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaas coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención.	CMCC T CSC	
		B7.9. Recoñecer os efectos que as diferentes drogas teñen sobre a saúde e a autoestima das persoas.	BXB7.8.2. Enumera as características que presenta unha sustancia para ser considerada droga e analiza as consecuencias fisiolóxicas, psicolóxicas e sociais do seu consumo.	CAA CSC CCEC	
j k l o	B7.6. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función. Principais alteracións.	B7.10. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función.	BXB7.10.1. Identifica a partir de esquemas e gráficos as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.	CMCC T CAA	
			BXB7.10.2. Relaciona determinados problemas de saúde co déficit ou exceso de produción dunha hormona específica.	CMCC T CSC	
e j k l o p	B7.7. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso. Alteracións frecuentes e prevención das lesións.	B7.11. Identificar os principais osos e músculos do aparato locomotor e analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.	BXB7.11.1. 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.	CMCC T CAA	
			B7.12. Controlar os riscos asociadas a actividades físico deportivas e detallar as lesións máis frecuentes no aparello locomotor e como se preveñen.	BXB7.12.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.	CMCC T CSC
				BXB7.12.2. Aplica fundamentos de hixiene postural na practica de actividades físicas e en tarefas cotiáns como medio para previr lesións.	CMCC T CSC
e j k l o	B7.8. Función de reprodución. Sexualidade e reprodución. Componentes e funcionamento do aparello reprodutor humano. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia. Resposta sexual humana. Sexo e sexualidade.	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	BXB7.13.1. 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	CMCC T CSC CL	
			BXB7.13.2. Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino, e especifica a súa función.	CMCC T CAA	
			BXB7.13.3. Describe a función das hormonas nos procesos que se producen o longo do desenvolvemento físico e psíquico do ser humano en relación a súa sexualidade.	CMCCT	

j k l o	B7.9. Métodos anticonceptivos, clasificalos segundo a súa eficacia e recoñecer a importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual. Saúde e hixiene sexual.	B7.14. Comprender o funcionamento dos métodos anticonceptivo e valorar o uso de métodos de prevención de doenzas de transmisión sexual.	BXB7.14.1. Compara a eficacia dos distintos métodos anticonceptivos e analiza os factores persoais e sociais que poden determinar o seu uso.	CMCCT CSC CCEC
			BXB7.14.2. Explica as medidas que se deben de tomar para evitar o contaxio das enfermidades de transmisión sexual.	CMCCT CSC CCL
a b f i o p	B7.9. Técnicas de reprodución asistida e de fecundación <i>in vitro</i> , para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade.	B7.15. Coñecer as principais técnicas de reprodución asistida e de fecundación <i>in vitro</i> .	BXB7.15.1. Investiga e valora sobre as principais técnicas de reprodución asistida razoando en que casos se han de aplicar e os beneficios que supuxo este avance científico para a sociedade.	CSC CAA CD CCEC
e j k l o	B7.10. Significado de saúde e doenza e factores que os determinan.Os microorganismos: bacterias e virus. A súa importancia. Diferenciar as doenzas infecciosas e non infecciosas).	B7.16. Diferenciar os conceptos de saúde e enfermidade segundo a OMS e descubrir, a partir do coñecemento do concepto de saúde e doenza, os factores que os determinan.	BXB7.16.1. Identifica a correlación existente entre algúns factores físicos, psíquicos e sociais e enfermidades relacionadas.	CMCCT CSC
			BXB7.16.2. Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado, e diseña propostas de actuación.	CSC CSIEE
		B7.17. Clasificar as doenzas e determinar as infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación.	BXB7.17.1. Explica a diferenza entre enfermidades infecciosa e non infecciosa, transmisible e non transmisible, citando exemplos comúns, e relaciónaas coas súas causas.	CMCCT CCL
			BXB7.17.2. Enumera os tipos de microorganismos capaces de provocar enfermidades e explica como defenderse para evitar que se produza unha enfermidade.	CMCCT CSC
j k l o p	B7.11. Determinar o funcionamento básico do sistema inmune. Prevención e curación de doenzas: vacinas, soros e antibióticos. Uso responsable dos medicamentos.	B7.18. Determinar o funcionamento básico do sistema inmune e as continuas contribucións das ciencias biomédicas, e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.	BXB7.18.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade, e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	CMCCT CSC CCL
			BXB7.18.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns e medidas para facer un uso responsable dos medicamentos.	CSC CCEC

a b c g l o	B7.12. Medidas positivas para a mellora da saúde: Hábitos e estilos de vida saudables. Doazón de células e órganos.	B7.19. Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual, e identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas.	BXB7.19.1. Recoñece que hábitos son adecuados o inadecuados para manter un estado óptimo de saúde e para previr enfermidades e mellorar a calidade de vida e xustifica con exemplos as eleccións que se poden realizar para promoverla individual e colectivamente.	CSC CAA CSIEE
		B7.20. Identificar as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.	BXB7.20.1. Xustifica a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	CSC CCEC
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.	BXB8.1.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento.	CMCCT CSC
		B8.2. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.	BXB8.1.2. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.	CAA CSIEE
		B8.3. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o equilibrio do mesmo.	BXB8.2.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia utilizando contextos próximos.	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.	BXB8.3.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	CMCCT CAA
a f i 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.	BXB8.4.1. Identifica os principais problemas medioambientais que afectan ao planeta.	CSC CSIEE
		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.	BXB8.5.1. 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.	CMCCT CCL CCEC CSC
			BXB8.5.2. 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.	CMCCT CSIEE CCL

				CD
b c d e i j k l	B8.4. Os residuos e a súa xestión. Procesos de tratamento de residuos e xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. 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 das tres R.	B8.6. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.	BXB8.6.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.	CSC CSIEE
		B8.7. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social da importancia de practicar a regra das tres R.	BXB8.7.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais, utilizando para elo distintas fontes de información.	CSC CAA CD
a b c f k 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.	B8.8. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.	BXB8.8.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	CSC CCEC CAA

6. Metodoloxía didáctica

As persoas adultas que queiran adquirir as competencias e os coñecementos correspondentes á educación secundaria contarán cunha metodoloxía adaptada ás súas condicións e necesidades.

A metodoloxía destes ensinos será flexible e aberta, de modo que responda ás capacidades, intereses e necesidades do alumnado.

As sesións terán unha compoñente teórica na que o docente impartirá a materia correspondente e unha parte práctica, participativa, na que o alumnado deberá tentar resolver unha serie de exercicios propostos polo profesor.

Se a ocasión o require levaranse a cabo actividades de carácter experimental con obxecto de conectar os saberes teóricos coa realidade.

Co obxectivo de desenrolar a capacidade comunicativa do alumnado, o docente pediralles aos alumnos que expliquen na pizarra, co proxector ou co ordenador da aula, os distintos exercicios levados a cabo. En moitos casos os exercicios poden ser a exposición dun traballo de carácter investigativo, levado a cabo de forma individual ou grupal.

Fomentarase a participación, a interacción entre docente e alumno e o debate na clase. É dicir, en xeral, a non pasividade do alumnado. En ningún caso se valorarán negativamente os erros cometidos en clase. Pola contra, valorarase positivamente o feito de tentar solucionar o exercicio. Entenderanse os erros como parte esencial da aprendizaxe.

Fomentarase un enfoque multidisciplinar e transversal, deixando tempo para conectar os contidos con outras ramas do saber ou da vida. Fomentarase a reflexión personal, valorando moi positivamente a realización de escritos ou traballos nos que o alumno produza unha reflexión propia acerca dun tema en conexión coa materia, independentemente do seu contido en erros. Estes intentos valoraranse sempre moi positivamente e poderán constituir materia de debate ou de traballo.

7. Materiais e recursos didácticos

Como material de uso individual non se contempla o uso de ningún método didáctico ofertado polas editoriais dada a singularidade dos módulos de Educación secundaria para Adultos. Empregarase:

- Materiais elaborados polo profesorado con contidos axeitados a cada módulo
- Caderno
- Material de escritura e de debuxo
- Calculadora científica

Ademais procurarase a utilización de material audiovisual (Vídeos interactivos, materiais creados mediante a plataforma Moodle, CDs, transparencias e diapositivas, mapas topográficos, xeolóxicos etc.), relacionados co tema que se vai a tratar como elemento introdutorio ou afirmativo.

Empregaranse recursos bibliográficos da biblioteca do Centro, ademais da consulta e préstamos de libros/revistas,... etc.

Así mesmo disporase dos laboratorios de ciencias do centro así como da aula de informática cando estean dispoñibles e a actividade didáctica deseñada o requira. Empregaranse ferramentas informáticas como follas de cálculo, Geogebra ou de plataformas Android como Sky Map.

Tamén se traballará con materiais manipulativos como Geomag, dominó, matgram, caixas de poliedros, espellos, cinta métrica, regra, cartabón, escuadra, compás, transportador de ángulos.

8. Avaliación

A avaliación será continua, ten carácter formativo e estará integrada no proceso educativo de maneira sistemática.

8.1 Criterios sobre a avaliación, calificación e promoción do alumnado

As características da avaliación na ESA serán as seguintes:

1. Haberá un exame final global, na primeira quincena do mes de febreiro no que se avaliará ó alumnado das unidades didácticas traballadas no caso dos módulos impartidos no primeiro cuadrimestre, e despois do 23 de Xuño no caso dos módulos impartidos no segundo cuadrimestre.
2. Tras cada bloque de contidos que integran cada módulo farase unha proba escrita, que se é superada polo alumno/a eliminará materia para o exame final. Se un alumno supera as probas escritas, estará exento de presentarse ó exame final, e a nota calcularase achando a media aritmética dos exames. Non se fará media con menos de 3. Se un alumno non recupérase algunha das probas entón deberá avaliarse no exame final das unidades didácticas non superadas.
3. Inmediatamente antes da realización da avaliación dun bloque, haberá unha proba de recuperación do bloque anterior para aquel alumnado que obtivese avaliación negativa nel.
4. Para superar o ámbito, requirírase unha cualificación mínima de 3 nas áreas de coñecemento que o integran. O suspender algunha das partes do ámbito supón suspender todo o ámbito.
5. Cando no ámbito científico-tecnolóxico sexa impartido por dous docentes, no caso de impartir o ámbito nunha proporción do 50%, para establecer a cualificación do ámbito realizarase a media ponderada das dúas cualificacións achegadas por cada un dos profesores ou profesoras, de xeito que cada unha das cualificacións supoña o 50% da cualificación final do módulo correspondente. Para outro reparto da materia, seguiranse criterios proporcionais para a cualificación do ámbito.
6. Ó ser obrigatoria a asistencia a clases, as faltas reiteradas ás actividades de formación é motivo de perda do dereito de avaliación continua nos seguintes casos: cando o número de faltas de asistencia sen xustificar a un determinado ámbito supere o 10% do horario establecido nun cuadrimestre ou cando en todos os ámbitos o número de faltas sen xustificar supere o 10% do horario total establecido nese cuadrimestre para toods os ámbitos no que estea matriculado.

8.2 Procedementos para a avaliación

Realizaranse probas de forma periódica ao longo do período lectivo; estas probas faránse para que se poida valorar todo o proceso de aprendizaxe do alumnado e melloralo, a medida que transcurra o curso. O obxectivo será o de perfeccionar o propio proceso de formación, e que a avaliación sexa formativa.

As probas escritas constituirán o 80% da nota. O traballo en clase, asistencia e participación constituirán o 20% da nota.

Este 20% valorarase dacordo cos seguintes criterios:

DE FORMA POSITIVA:

- Traballo realizado ó longo do curso.
- Os exercicios feitos e recollidos no caderno de clase.
- Comportamento, participación así como unha actitude positiva fronte ó proceso de aprendizaxe.
- Realización de traballos realizados propostos polo departamento

DE FORMA NEGATIVA:

- A existencia de partes de apercibimento
- As actitudes que impidan o normal de desenvolvemento da clase
- As faltas de asistencia.
- A non presentación de traballos obrigatorios propostos polo profesorado. No caso de que para traballar aspectos do currículo se opte pola realización de traballos e non sexan presentados polos alumnos, para recuperar ditos contidos deberan examinarse deles na proba final.

8.3 Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días de clase, realizaránse as probas de de avaliación inicial. Tras os resultados, faránse as modificacións e adaptacións axeitadas ás características xerais do grupo. O alumnado que precise reforzo ou adaptación, realizará actividades partindo dos seus coñecementos previos.

8.4 Procedemento de avaliación extraordinaria

O alumnado que non superase a avaliación final do ámbito cursado no cuadrimestre correspondente poderá realizar no mes de maio unha avaliación extraordinaria dese ámbito.

Igualmente, o alumnado que non superase a avaliación final ordinaria dese ámbito no seguinte cuadrimestre poderá realizar no mes de setembro, nas datas que cada ano se determine, unha avaliación extraordinaria.

O equipo avaliador de cada grupo de alumnos decidirá, tras a realización destas probas extraordinarias, sobre a titulación ou promoción aos módulos seguintes daqueles alumnos que as realizasen.

8.5 Criterios de corrección de exames

Con obxecto de eliminar posibles agravios comparativos entre alumnos, así como de maximizar a representatividade das cualificacións, é convinte dispor dun marco claro e preciso ao cal remitirse tanto o docente como o alumno:

- O exame puntuarase de 0 a 10.
- Ao lado de cada pregunta do mesmo indicárase o seu valor numérico
- Se o resultado final dun exercicio é incorrecto, pero o conxunto do procedemento é correcto dende un punto de vista argumental, descontarase o 20% do valor da pregunta, con excepción de que o resultado sexa absurdo.
- Neste último caso, descontarase o 100% do valor da pregunta, salvo que o alumno indique explicitamente a imposibilidade de tal resultado (e a súa conseguinte incapacidade para detectar as causas do erro). Neste caso, descontarase exclusivamente o 20% do valor total do exercicio.
- Un exercicio sen argumentar, ou argumentado incorrectamente dende un punto de vista lóxico ou estrutural, non reportará puntuación algunha ao alumno.
- Un problema físico, ou científico en xeral, non reportará puntuación algunha ao alumno (a pesar de estar correctamente argumentado) se non inclúe as súas correspondentes unidades, se é que as ten.
- Valorarase moi negativamente a desorde expositiva, ata un 50% do valor total da pregunta.
- **Valorarase moi positivamente a orde e limpeza xeral do examen. Un examen ordeado, limpo, comprensible e estruturado gañará 0,5 puntos na súa cualificación xeral.**

9. Medidas de Atención á Diversidade

Dado que o alumnado non está dotado das mesmas capacidades, non se parte dos mesmos coñecementos iniciais, os seus intereses son distintos e non teñen a mesma motivación nin posúen o mesmo ritmo de aprendizaxe, trátase de asegurarlles unha igualdade de oportunidades para conseguir que todos eles/as sexan capaces de establecer relacións entre o que xa saben e os novos coñecementos que están adquirindo.

Para conseguilo realizaranse actividades diferenciadas, unhas orientadas a asegurar uns contidos mínimos, outras a desenvolver e profundizar o que se espera nun alumno ou alumna de nivel medio no curso e outras para ampliar coñecementos nos casos en que así o demanden os/as alumnos/as.

Para isto as actividades e exercicios serán propostos de forma secuenciada, segundo o grao de complexidade, traballando os mesmos contidos con esixencias distintas. Nos casos necesarios serán propostas actividades de reforzo e fundamentalmente, potenciarase o traballo en equipo entre alumnos de forma que uns axuden aos outros na súa aprendizaxe.

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

Ao remate de cada cuadrimestre, analizarase distintos aspectos dos procesos de ensino-aprendizaxe e recolleranse propostas de mellora relativos fundamentalmente os seguintes aspectos:

- O grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe.

- Os materiais e recursos didácticos e das TIC empregados.
- A metodoloxía, Secuenciación e temporalización de contidos.
- As medidas de Atención á Diversidade levadas a cabo e o seu resultado.

11. Indicadores de logro para avaliar a programación didáctica

Unha vez finalizada a avaliación dos logros de ensino-aprendizaxe, o profesorado realizará, se fora preciso, as modificacións ou rectificacións oportunas na programación didáctica de cara ao seguinte curso, co fin de mellorar os aspectos necesarios tendo en conta os resultados obtidos.

Algúns indicadores para a avaliación da nosa programación didáctica serán:

- Desenvolvemento da Programación didáctica no seu conxunto.
- Grado de adecuación dos contidos aos obxectivos que se pretenden acadar.
- Axuste entre a secuencialización dos contidos.
- Axeitado da metodoloxía empregada.
- Os resultados obtidos.
- Interese amosado polo alumnado na materia.
- A suficiencia e o axeitado dos recursos materiais empregados e dos exercicios prácticos realizados.
- Axeitado dos contidos traballados ao nivel do alumnado e as actividades complementarias.
- O carácter das relacións entre profesores e alumnado.