

PROGRAMACIÓN

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

EDUCACIÓN SECUDARIA DE PERSOAS ADULTAS

CURSO 2023-24



IES DE RODEIRA - CANGAS



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	COMPETENCIAS CLAVE	4
3.	OBXECTIVOS XERAIS DA EDUCACIÓN PARA PERSOAS ADULTAS	7
4.	RELACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E COMPETENCIAS CLAVE	9
5.	TEMPORALIZACIÓN	60
6.	CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS	63
7.	AVALIACIÓN	66
8.	MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE	68
9.	MEDIDAS PARA O FOMENTO DA LECTURA E USO DAS TICS	70
10.	CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS	71
11.	PROCEDEMENTO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE	73
12.	PROCEDEMENTO DE SEGUIMENTO, AVALIACIÓN E PROPOSTAS DE MELLORA	74



1. INTRODUCCIÓN

Na educación secundaria obrigatoria para persoas adultas, o ámbito científico-tecnolóxico toma como referente os aspectos básicos do currículo referidos ás materias de ciencias da natureza, de matemáticas e de tecnoloxía, así como os aspectos relacionados coa saúde e co medio natural da materia de educación física da educación secundaria obrigatoria, recollidos na Orde do 20 de marzo de 2018 pola que se regula a educación básica para as persoas adultas e se establece o seu currículo na comunidade Autónoma de Galicia.

O tratamento globalizado das materias integradas no ámbito procura presentar o coñecemento científico como un conxunto en que cada materia contribúe desde a súa perspectiva, e seguindo un fío condutor, á formación das persoas adultas.

As ciencias, cun conxunto amplo de coñecementos, teñen en común un determinado xeito de representar e interpretar a realidade. Parten da necesidade de resolver un problema práctico e apóianse na súa capacidade para tratar, explicar, describir, predicir, establecer modelos, xeneralizar e construír situacións reais, así como dar consistencia e rigor aos coñecementos, para axudar a interpretar o mundo que nos rodea.

O valor formativo das matemáticas se basa no seu xeito de facer, na utilización do razoamento e no modo de xustificar unha solución. A finalidade desta materia non é só a aprendizaxe de conceptos útiles e necesarios para a vida, senón a súa utilización en contextos do mundo real.

A formación básica que a unha persoa adulta lle cómpre para a súa incorporación ao mundo laboral ou ao sistema educativo debe ter en conta a importancia e a presenza da tecnoloxía na actualidade, tanto nos obxectos e nos procesos tecnolóxicos como nas tecnoloxías da información e da comunicación.

Na educación das persoas adultas, o currículo do ámbito científico-tecnolóxico debe ter en conta o saber do que parte o alumnado, todo un conxunto de experiencias e de coñecementos adquiridos ao longo da súa traxectoria vital, na situación familiar, na experiencia laboral e noutros ámbitos, así como o grao de madurez que presenta. Deberá ter tamén en conta as necesidades de inserción no mundo laboral e a capacitación que lle permita acceder aos seguintes niveis do sistema educativo, que lle posibilite mellorar a súa cualificación persoal, social e cultural.

No presente curso 2023-24, será o encargado de impartir o Ámbito Científico-Tecnolóxico o Departamento de Física e Química a través do profesor Darío Lata Blanco.



2. COMPETENCIAS CLAVE

As achegas deste ámbito científico-tecnolóxico á adquisición das competencias clave da educación para persoas adultas son:

- Comunicación lingüística (CCL).

A aprendizaxe deste ámbito científico-tecnolóxico require a práctica de distintas destrezas adquiridas ao longo da vida mediante o uso da lingua, que implican o manexo de diferentes modalidades de comunicación e o acceso a múltiples soportes de información, con textos en varios formatos, nos cales se empregan diversas linguaxes e sistemas de representación, agora aplicados ao contexto científico, tendo sempre presente, ademais, que a linguaxe é un instrumento humano básico porque permite razoar.

- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).

Tanto a interpretación de sucesos, feitos e acontecementos como a experimentación no ámbito das ciencias naturais e da tecnoloxía implican a comprensión e a utilización do sistema numérico, a realización de cálculos, a estimación e o cálculo de magnitudes, a situación no espazo, o tratamento e a representación da información e a valoración do azar e a probabilidade. Necesitan a aplicación do razoamento matemático e as súas ferramentas para describir, interpretar e predicir distintos fenómenos nos seus respectivos contextos, demostrando os resultados matemáticos e valorando as solucións pola súa fiabilidade e veracidade.

Así mesmo, favorecen o incremento de destrezas para abordar a incerteza, o tratamento dos datos e os razoamentos cualitativos e cuantitativos de maneira lóxica e argumentada, para establecer relacións, para deducir conclusións coherentes ben fundamentadas a problemas cotiáns e para ampliar actitudes relacionadas coa asunción de criterios éticos asociados á ciencia, como son a conservación de recursos naturais e outras cuestións ambientais. Todo iso contribúe ao desenvolvemento das capacidades necesarias para xerar coñecemento rigoroso, dun modo sistemático, como é intrínseco ao método científico, así como para desenvolver proxectos tecnolóxicos ben planificados.

- Competencia dixital (CD).

O estudo das ciencias naturais e a aplicación de procedementos característicos do desenvolvemento tecnolóxico e da investigación científica demandan o uso habitual das novas tecnoloxías da información e da comunicación. Precisan incrementar as habilidades de procura, selección e recompilación de información e desenvolver unha actitude crítica para analizar e interpretar a validez e fiabilidade do contido, co fin de resolver problemas, avaliar novas fontes de información e motivar a curiosidade polo coñecemento.

Ademais, este ámbito científico-tecnolóxico contribúe á ampliación de capacidades comprendidas na competencia dixital para seleccionar os soportes máis apropiados para observar, elaborar hipóteses, informarse, experimentar, resolver todo tipo de problemas, executar as tarefas técnicas adecuadamente e elaborar conclusións ben fundamentadas. Propón aprendizaxes mediante o uso dos diferentes recursos das



tecnoloxías da información e da comunicación de maneira responsable, fiable e segura, tanto para resolver problemas como para producir novos contidos.

- Aprender a aprender (CAA).

A metodoloxía didáctica deste ámbito científico-tecnolóxico prepara para formarse permanentemente ao longo da vida ao propoñer que o alumnado aprenda a observar e formularse cuestións sobre a realidade, a informarse, a estudar, a realizar unha elaboración persoal do coñecemento, a reflexionar e a elaborar respostas aos fenómenos naturais e tecnolóxicos que aparecen na súa vida cotiá. Todo iso esperta a curiosidade, incrementa a motivación e impulsa o desexo continuo de incorporar novos coñecementos.

Desenvolver proxectos persoais específicos das ciencias naturais axuda a conseguir un nivel relevante en autonomía e eficacia da propia aprendizaxe, ao que se chega mediante traballos individuais e en grupo. A formación en diferentes áreas do saber científico require un proceso introspectivo para valorar e relacionar os intereses e coñecementos previos con novos saberes e empregar todas as estratexias de estudo e traballo aprendidas: escoita activa, lectura, comprensión, análise, síntese, estruturación da información, elaboración persoal do saber, aplicación do coñecemento etc.

- Competencias sociais e cívicas (CSC).

O ámbito científico-tecnolóxico afianza a capacidade de identificar, interpretar, apreciar e axuizar acontecementos, feitos, comportamentos, hábitos e valores para relacionarse co medio desde o respecto, mediante o diálogo, a cooperación e a participación a nivel local, nacional e europeo. Propón aprendizaxes para a toma de decisións ben fundamentadas e argumentadas, para a comprensión e expresión de diferentes puntos de vista. Propón estratexias para alcanzar o benestar persoal e colectivo.

- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).

Este ámbito científico-tecnolóxico fomenta a capacidade de transformar ideas en actos, partindo de habilidades e destrezas persoais, ao abordar contidos, estratexias metacognitivas, procedementos e proxectos que dotan as persoas adultas de recursos para desenvólense adecuadamente e afrontaren de maneira autónoma retos persoais, sociais, académicos e laborais de moi diversa índole.

Consecuentemente, promóvense actitudes para aproveitar a información, desenvolver ideas, resolver problemas e presentar conclusións innovadoras.

Por outra banda, potencia a capacidade de análise, o pensamento crítico, a resolución de problemas e toma de decisións do individuo ao propoñer a interpretación e a análise crítica da información, coñecementos e acontecementos relacionados coa ciencia e a tecnoloxía. Este ámbito favorece tamén o aumento da capacidade requirida para afrontar a incerteza, o deseño e a implementación de plans de acción eficaces, propoñendo e argumentando solucións a diferentes problemas cotiáns con autonomía e iniciativa persoal.



- Conciencia e expresións culturais (CCEC).

A persoa enriquece a súa competencia cultural ao coñecer, comprender, interpretar e gozar a natureza e o labor humano, tratándoos como obxecto de estudo e como fonte de inspiración de creacións artísticas. A beleza da natureza foi obxecto de estudo, valoración e recreación ao longo da historia. A intervención humana na natureza e a cultura póñense de manifesto na arte cos propósitos de informar, educar, crear e recrearse. A tecnoloxía é un constituínte esencial da cultura actual e, por iso, desempeña un papel fundamental como obxecto de estudo e representación e como instrumento de creación artística.

Este ámbito científico-tecnolóxico realiza achegas importantes á competencia en conciencia e expresións culturais ao propoñer a reflexión e a posta en práctica de actitudes de respecto, aceptación e disfrute das diferentes manifestacións culturais e artísticas, valorando a liberdade de expresión, o dereito á diversidade cultural e o diálogo entre culturas e sociedades, pasadas e actuais, locais e universais, cun espírito aberto, positivo e solidario.



3. OBXECTIVOS XERAIS DA EDUCACIÓN PARA PERSOAS ADULTAS

A educación básica para persoas adultas oríentase a desenvolver as capacidades que lles permitan:

- a. Formarse unha imaxe adecuada de si mesmos, das súas características e posibilidades, valorando a súa experiencia, o esforzo e a superación das dificultades.
- b. Mostrar actitudes solidarias e tolerantes, valorando as situacións en que se deben realizar proxectos comúns e rexeitando todo tipo de discriminacións debidas á raza, ao sexo, á clase social, ás crenzas e a outras características individuais, sociais e culturais.
- c. Analizar os mecanismos e valores que rexen o funcionamento das sociedades, en especial os relativos aos dereitos e deberes dos cidadáns, elaborar xuízos e criterios persoais, con liberdade de pensamento e iniciativa.
- d. Valorar criticamente as crenzas, actitudes e valores básicos da nosa tradición e patrimonio e doutros existentes, discernindo a súa validez.
- e. Desenvolver e consolidar hábitos de estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas de aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- f. Desenvolver e consolidar o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- g. Comprender e producir mensaxes orais e escritas con propiedade, autonomía e creatividade nas linguas galega e castelá e nunha lingua estranxeira, utilizándoas para a participación activa e plena na sociedade.
- h. Interpretar e producir con propiedade, autonomía e creatividade mensaxes que utilicen códigos artísticos, científicos e técnicos, co fin de enriquecer as súas posibilidades de comunicación tanto no ámbito cultural como laboral.
- i. Obter e seleccionar información utilizando as diferentes fontes nas que esta se atopa, incluídas as que proporcionan as tecnoloxías da información e da comunicación, tratala de forma autónoma e crítica, e transmitila de maneira organizada e intelixible.
- j. Utilizar estratexias de identificación e resolución de problemas nos diversos campos de coñecemento e de experiencia, mediante procedementos intuitivos e de razoamento lóxico, contrastándoas e reflexionando sobre o proceso seguido.
- k. Analizar os mecanismos básicos que rexen o funcionamento do medio físico, valorar as repercusións que sobre el teñen as actividades humanas e contribuír activamente á súa defensa, conservación e mellora como elemento determinante da calidade de vida.
- l. Coñecer e valorar o desenvolvemento científico e tecnolóxico, as súas aplicacións e a incidencia no medio físico e social.
- m. Coñecer e apreciar o patrimonio natural e cultural, especialmente o de Galicia, e contribuír activamente á súa conservación e mellora.



- n. Entender a diversidade lingüística e cultural como un dereito dos pobos e dos individuos á súa identidade, e desenvolver unha actitude de interese e respecto para o exercicio deste dereito, en especial no referente ao uso da lingua galega.
- o. Valorar as consecuencias dos actos e decisións persoais na saúde individual e colectiva, e os beneficios que supoñen os hábitos saudables.
- p. Combinar a cualificación técnica e profesional adquirida cun comportamento social e coa capacidade de afrontar e solucionar problemas.



4. RELACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E COMPETENCIAS CLAVE

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO. MÓDULO 1

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1: Números e álgebra				
e i l p	B1.1. Números naturais: escritura e representación. Operacións combinadas, xerarquía e uso da paréntese. Potencias, operacións con potencias. Cadrados perfectos, raíces cadradas. 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.	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 cotiá.	B1.1.1. Identifica os números naturais e enteiros e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	CMCCT CD
			B1.1.2. 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.	
			B1.1.3. 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.	CMCCT CD CL
			B1.1.4. Realiza cálculos nos cales interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	CMCCT CD
e j	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.	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.	B1.2.1. Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais.	CMCCT CL
			B1.2.2. Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégalos en exercicios, actividades e problemas contextualizados.	CMCCT
			B1.2.3. Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado e aplícao en problemas contextualizados.	
e i j l p	B1.4. Números racionais: fraccións, fraccións equivalentes, simplificar fraccións, redución de fraccións a común denominador. Operacións con fraccións, operacións combinadas, xerarquía e uso da paréntese. Potencias de fraccións. Relación entre números decimais e fraccións. Potencias de base 10. Uso da notación científica para representar números grandes.	B1.3. Utilizar números fraccionarios e decimais, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información e resolver problemas relacionados coa vida diaria.	B1.3.1. Calcula fraccións equivalentes, simplifica fraccións e reduce a común denominador.	CMCCT CCL
			B1.3.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicarlas na resolución de problemas.	
			B1.3.3. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema coa precisión e rigor adecuados.	



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		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.	B1.4.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios con eficacia, mediante cálculo mental e algoritmos, empregando lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	CMCCT CD
			B1.4.2. 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
			B1.4.3. 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.	B2.1.1. Recoñece e describe as características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías).	CMCCT CL
			B2.1.2. 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
e h	B2.2. Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais. Clasificación de triángulos, cuadriláteros e polígonos.		B2.1.3. 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
			B2.2.1. 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
e f j	B2.3. Sistema internacional de unidades. Unidades de masa, lonxitude e volume. Múltiplos e submúltiplos. B2.4. Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas. Unidades lineais e de superficie. Factores de conversión. B2.5. Circunferencia e círculo.	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.	B2.2.2. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.	CMCCT
			B2.2.3. Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícaas para resolver problemas xeométricos	CMCCT CCL CSIEE



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 3: Funcións				
a e f	B3.1. Coordenadas cartesianas. Representación e identificación de puntos nun sistema de eixes coordenados. Concepto de vector.	B3.1. Coñecer, manexar e interpretar o sistema de coordenadas cartesianas.	B3.1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.	CMCCT
	B3.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de representación: linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula.	B3.2. Comprender o concepto de función.	B3.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.	
		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.	B3.3.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.	CMCCT CCL
Bloque 4: Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas				
a e i k l p	B4.1. Arquitectura básica dos sistemas informáticos. Software: sistema operativo e aplicacións básicas. Deseño e produción de información dixital. Interacción na rede. Creación de produtos tecnolóxicos.	B4.1. Distinguir as partes operativas dun equipo informático e coñecer a súa función en conxunto.	B4.1.1. Identifica os compoñentes fundamentais dun ordenador e coñece a súa función.	CMCCT CD
		B4.2. Recoñecer a importancia do sistema operativo e as súas funcións.	B4.2.1. Deseña as fases que deben levarse a cabo para a resolución dun problema desde o punto de vista tecnolóxico.	
			B4.2.2. Usa axeitadamente as utilidades básicas do sistema operativo.	
		B4.3. Organizar con racionalidade a información almacenada no seu ordenador.	B4.3.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información persoal contida no seu ordenador.	
		B4.4. Instalar e manexar programas básicos.	B4.4.1. Coñece o procedemento xeral para a instalación de aplicacións sinxelas e realiza operacións básicas con elas.	
		B4.5. Utilizar programas de edición de texto, follas de cálculo e creación de presentacións multimedia.	B4.5.1. Elabora e maqueta documentos de texto sinxelos, con aplicacións que facilitan a inclusión de táboas e imaxes.	
B4.5.2. Crea presentacións que integran texto, imaxe e outros elementos multimedia.	CMCCT CD CAA			
B4.5.3. Utiliza fórmulas para obter resultados en follas de cálculo e obtén representacións gráficas dos resultados utilizados.	CMCCT CD			



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		B4.6. Identificar os riscos asociados ao uso da internet.	B4.6.1. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados para a información persoal.	CMCCT CD CAA
			B4.6.2. Coñece a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude na rede.	CMCCT CD
		B4.7. Buscar, seleccionar e producir información na internet.	B4.7.1. Utiliza fórmulas para obter resultados en follas de cálculo e obtén representacións gráficas dos resultados utilizados.	
		B4.8. Recoñecer e comprender os dereitos de autor dos materiais aloxados na web.	B4.8.1. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereito de autor e materiais de libre distribución.	CMCCT CD CAA
		B4.9. Adoptar condutas adecuadas de interacción na rede.	B4.9.1. Respecta as normas básicas de interacción na rede.	CMCCT CD CSC
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.	B5.1.1. Distingue entre astronomía e astroloxía.	CMCCT CCEC
			B5.1.2. 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.	B5.2.1. Compara os modelos xeocéntrico, heliocéntrico e actual indicando a posición que ocupa a Terra en cada un deles.	
j k l	B5.3. O planeta Terra: características. Forma, dimensións e capas (atmosfera, hidrosfera e xeosfera).	B5.3. Relacionar comparativamente a posición dun planeta no sistema solar coas súas características.	B5.3.1. 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...	B5.4.1. Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e a posición dos astros.	CMCCT
			B5.4.2. 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



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	
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.	B5.5.1. Nomea e sitúa correctamente nunha representación gráfica as grandes capas do interior da Terra.	CMCCT	
			B5.5.2. 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.	B5.6.1. 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.	B5.7.1. Identifica os contaminantes principais da atmosfera en relación coa súa orixe.	CSC CCL	
			B5.7.2. Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos.		
i j k	B5.8. A hidrosfera: características da auga que a fan imprescindible para a existencia de vida e dos seres vivos.	B5.8. Relacionar os problemas de contaminación ambiental actuais e as súas repercusións, e desenvolver actitudes que contribúan á súa solución.	B5.8.1. Recolle información de diferentes fontes sobre as relacións entre a contaminación ambiental e a deterioración ambiental, e propón accións e hábitos que contribúan á súa solución.	CSC CD CSIEE	
			B5.9. Describir as propiedades da auga e a súa importancia para a existencia da vida.	B5.9.1. Recoñece as propiedades da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida na Terra.	CMCCT
a b e f g i j k	B5.9. O ciclo da auga e a auga como recurso. Importancia dunha xestión sustentable da auga.	B5.10. Interpretar a distribución da auga na Terra, así como o ciclo da auga e o uso que fai dela o ser humano.	B5.10.1. Describe o ciclo da auga en relación cos seus cambios de estado.	CMCCT 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.	B5.11.1. Comprende e identifica o significado da xestión sustentable da auga doce e enumera medidas concretas para reducir e mellorar o seu consumo.	CSC CSIEE
			B5.11.2. Investiga e xustifica que usos poden darse ás 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.	B5.12.1. Investiga e recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas, en relación coas actividades humanas.		
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.	B5.13.1. Identifica as condicións e as características que posibilitaron a vida no planeta Terra.	CMCCT	



Obxectivos	Contidos	Craterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
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.	B6.1.1. 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.	B6.2.1. Relaciona a enerxía solar cos procesos externos, e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica.	
		B6.3. Diferenciar os cambios na superficie terrestre xerados pola enerxía do interior da Terra dos de orixe externa.	B6.3.1 Diferencia un proceso xeolóxico externo dun interno e identifica os seus efectos no relevo.	
e f g i k m n	B6.3. Axentes externos modeladores da paisaxe. Factores que condicionan a modelaxe da paisaxe galega.	B6.4. Indagar e identificar os axentes e os factores que condicionan a modelaxe da paisaxe galega.	B6.4.1. Investiga acerca da paisaxe da contorna máis próxima e identifica algúns dos axentes e dos factores modeladores da paisaxe.	CCEC CAA CD
			B6.4.2. Valora e describe a importancia da actividade humana na transformación da superficie terrestre.	CSC CCEC
a e j k l i	B6.4. Manifestacións da enerxía interna da Terra. Os procesos internos: actividade sísmica e volcánica.	B6.5. Analizar a actividade sísmica e volcánica, as súas características e os efectos que xeran.	B6.5.1. Investiga e xustifica a existencia de zonas en que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude.	CAA CMCCT CD
			B6.5.2. Relaciona os tipos de erupción volcánica co magma que as orixina e asóciaos co grao de perigo.	CMCCT
f j k l	B6.5. Distribución de volcáns e terremotos. Riscos sísmico e volcánico: importancia da súa predición e da súa prevención.	B6.6. Relacionar a actividade sísmica e volcánica coa dinámica do interior terrestre e xustificar a súa distribución planetaria.	B6.6.1. Relaciona a dinámica interna do planeta coa orixe de sismos e de volcáns.	CAA CSC
			B6.6.2. Valora e describe o risco sísmico existente na zona na que habita e describe as medidas de prevención que debe adoptar.	
f l j k m n	B6.6. Relación do ciclo xeolóxico e a formación das rochas e minerais. Rochas e minerais frecuentes en Galicia e aplicacións máis frecuentes.	B6.7. Recoñecer as propiedades e as características dos minerais e das rochas, distinguir as súas aplicacións máis frecuentes e salienta a súa importancia económica.	B6.7.1. Identifica minerais e rochas frecuentes en Galicia utilizando criterios que permitan diferenciar e explicar a relación que existe entre ambos os dous.	CMCCT CAA
			B6.7.2. Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá e recoñece a importancia do seu uso responsable.	CCEC CSC



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	
j k l	B6.7. Formación do solo. Tipos de compoñentes que o forman.	B6.8. Analizar os compoñentes do solo e esquematizar as relacións entre eles.	B6.8.1. 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	B6.8. Importancia do solo. Riscos da súa sobreexplotación, degradación ou perda.	B6.9. Valorar e determinar a importancia do solo e os riscos que comporta a súa sobreexplotación, degradación ou perda.	B6.9.1. 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 m	B7.1. Uniformidade e biodiversidade dos seres vivos: significado e importancia. Funcións vitais comúns a todos os seres vivos.	B7.1. Recoñecer que todos os seres vivos están formados polos mesmos elementos químicos e realizan as mesmas funcións vitais.	B7.1.1. 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.	B7.2.1. 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
				B7.2.2. 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 a que pertencen os animais e as plantas máis comúns.	B7.3.1. Diferencia as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico.	CMCCT	
			B7.3.2. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos e salienta a súa importancia biolóxica.	CMCCT CSC	
i j k l m n	B7.3. Características xerais dos grandes grupos de invertebrados e vertebrados e explicación da 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.	B7.4.1. Identifica as funcións vitais dos animais.	CMCCT	
			B7.4.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de invertebrados e vertebrados.	CMCCT CCL	
			B7.4.3. Recoñece e asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico a que pertencen utilizando diferentes fontes de información.	CD CSC	
			B7.4.4. Recoñece e asocia vertebrados comúns a clase a que pertencen, utilizando diferentes fontes de información.		



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
j k l m	B7.4. Características dos principais grupos de plantas, as súas funcións e a 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.	B7.5.1. Explica o proceso da nutrición autótrofa e relaciónao coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos.	CMCCT
			B7.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.	CMCCT CCL
			B7.5.3. 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. Límite de tolerancia.	B8.1. Diferenciar os compoñentes dun ecosistema, coñecer o concepto de factor limitante e límite de tolerancia.	B8.1.1. Describe os compoñentes dun ecosistema.	CMCCT
			B8.1.2. 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.	B8.2.1. Recoñece e diferencia as adaptacións comúns dos seres vivos a diferentes ambientes.	CMCCT CSC CAA
j k m	B8.3. Asociacións intraespecíficas e interespecíficas.	B8.3. Identificar tipos de relacións intra e interespecíficas.	B8.3.1. Recoñece e describe os tipos de relacións intraespecíficas e interespecíficas utilizando exemplos comúns.	CMCCT
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.	B8.4.1. 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 que desencadean os desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.	B8.5.1. Analiza os factores que desencadean os desequilibrios nun ecosistema.	CMCCT
			B8.6.1. Investiga as causas naturais e antrópicas da perda de biodiversidade e razoa as consecuencias para o ser humano.	CD CSC CCEC
			B8.6.2. Selecciona accións que preveñen a destrución ambiental.	CSC CSIEE


ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO. MÓDULO 2

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
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>B1.1.1. Realiza cálculos en que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p>	CMCCT
			<p>B1.1.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicarlas na resolución de problemas.</p>	
			<p>B1.1.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes e moi pequenos.</p>	CMCCT CAA
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 en 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 en que existan variacións porcentuais e magnitudes directa ou inversamente proporcionais.</p>	<p>B1.2.1. 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>	CMCCT CL
			<p>B1.2.2. 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 baseados na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica.</p> <p>B1.10. Operacións con expresións alxébricas 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 o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.</p>	<p>B1.3.1. 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
			<p>B1.3.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilizaas para facer predicións.</p>	
			<p>B1.3.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións.</p>	CMCCT



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
e f h i j 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.	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.	B1.4.1. Comproba, dada unha ecuación, se un número ou uns números é ou son solución desta.	CMCCT
			B1.4.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e analiza o resultado obtido.	CMCCT CCL
Bloque 2: Xeometría				
e f h j l	B2.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.	B2.1. Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e temas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados) e empregalo para resolver problemas xeométricos.	B2.1.1. Comprende o significado aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de temas pitagóricos ou a comprobación do teorema construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.	CMCCT CCL
			B2.1.2. 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 CD
e f h j l p	B2.2. Semellanza: figuras semellantes, criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Resolución de problemas.	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.	B2.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficie e volume de figuras semellantes.	CMCCT
			B2.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	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.).	B2.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	CMCCT
			B2.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	CMCCT CD
e f 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.	B2.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	CMCCT CCL
			B2.4.2. Utiliza aplicacións informáticas sinxelas de xeometría dinámica.	CMCCT CD



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	
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 discontinuidade; 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.	B3.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.	CMCCT CCL	
		B3.2. Comprender o concepto de función e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais.	B3.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función. B3.2.2. Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características.	CMCCT CMCCT CCL	
	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.	B3.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais e afíns, e utilízalas para resolver problemas.	B3.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.	B3.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores. B3.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.	CMCCT
			B3.3.4. Estuda situacións reais sinxelas apoiándose en recursos tecnolóxicos e identifica o modelo matemático lineal ou afín, fai predicións e simulacións sobre o seu comportamento.		
Bloque 4: Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas					
e f i	B4.1. Poboación e individuo. Mostra. Variables estatísticas. B4.2. Variables cuantitativas (discretas e continuas) e cualitativas. B4.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. B4.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B4.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias. B4.6. Medidas de tendencia central: media, moda e mediana.	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.	B4.1.1. 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 aplícao a casos concretos.	CMCCT CCL	
			B4.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.		
			B4.1.3. Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaa graficamente.	CMCCT CSIEE	
			B4.1.4. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégaa para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado e para resolver problemas.	CMCCT CCL CSIEE	
			B4.1.5. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	CMCCT CCL	



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	B4.7. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos.	B4.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.	B4.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central. B4.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.	CMCCT CD CMCCT CCL CD
Bloque 5: A materia I				
j k l	B5.1. Propiedades xerais e características da materia.	B5.1. Recoñecer as propiedades xerais e características específicas da materia e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.	B5.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, utilizando estas últimas para a caracterización de substancias. B5.1.2. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	CMCCT CMCCT CCL
	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.	B5.2.1. 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. B5.2.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese. B5.2.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	CMCCT CSC CMCCT
a j k l	B5.3. Métodos de separación de mesturas homoxéneas e heteroxéneas.	B5.3. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e apicalos no laboratorio.	B5.3.1. 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
a f g j k l	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.	B5.4.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se atope. B5.4.2. Explica as propiedades dos gases, líquidos e sólidos. B5.4.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns. B5.4.4. Deducer a partir das gráficas de quecemento dunha substancia, os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	CMCCT CMCCT CCL CMCCT



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 6: A materia II				
g h j k l	B6.1. Estrutura 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.	B6.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	CMCCT CCL CCEC
			B6.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	
			B6.1.3. Relaciona a notación $\begin{matrix} A \\ Z \end{matrix} X$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada un dos tipos de partículas subatómicas básicas.	CMCCT
h j k l	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.	B6.2.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	CMCCT CSC
		B6.3. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.	B6.3.1. 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.	
	B6.3. Masas atómicas e moleculares. Isótopos.	B6.4. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.	B6.4.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.	
	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.	B6.5.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	
B6.6. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.		B6.6.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	CMCCT CCL	
	B6.6.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente e calcula as súas masas moleculares.			



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f h j k l	B6.7. Forzas intermoleculares. Relación da 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.	B6.7.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou moléculas. B6.7.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres e relaciónaa coas propiedades características dos metais. B6.7.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	CMCCT CMCCT CAA
Bloque 7: Os cambios				
f h j k l	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.	B7.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias. B7.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos en que se manifeste a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos. B7.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	CMCCT CSC CMCCT CCL CMCCT CAA
	B7.2. Reacción química. Lei de conservación da masa. Axustes de reaccións.	B7.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.	B7.2.1. Identifica cales son os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	
a b f j k l	B7.3. Reaccións de especial interese. Identificación de ácidos e bases, reaccións de combustión, síntese e neutralización en procesos biolóxicos. Solubili-dade.	B7.3. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pH-metro dixital. B7.4. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados.	B7.3.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases. B7.3.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH. B7.4.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, interpretando os resultados. B7.4.2. Planifica unha experiencia, e describe o procedemento que se seguirá no laboratorio, que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas. B7.4.3. Realiza algunha experiencia de laboratorio en que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	CMCCT CSC CCL CMCCT CCL CAA CMCCT



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		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 ambiental.	B7.5.1. Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química. B7.5.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular. B7.5.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.	CMCCT CCL CMCCT CSC CMCCT CCL
a b c e h j k l m	B7.4. A química na sociedade e no contorno ambiental.	B7.6. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas. B7.7. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.	B7.6.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética. B7.6.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas. B7.7.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas do ambiente 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.	B7.8.1. 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.	
Bloque 8: O movemento				
h j k l p	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.	B8.1.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema internacional de unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. B8.1.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema internacional de unidades.	CMCCT CAA CMCCT
h j k l	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 ambiente.	B8.2.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado. B8.2.2. 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 CMCCT CSC



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	B8.4. Magnitudes escalares e vectoriais. Magnitudes fundamentais e derivadas.	B8.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.	B8.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	CMCCT
		B8.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes.	B8.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	
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.	B8.5.1. Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.	
		B8.6. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo.	B8.6.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo interpretando o resultado.	CMCCT CD
			B8.6.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	CMCCT
		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.	B8.7.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	
		B8.7.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	CMCCT CCL	
h j k l p	B8.6. Estudo cualitativo dos movementos, MRU, MRUA, caída libre. Estudo cuantitativo do MRU.	B8.8. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea xustificando a súa necesidade segundo o tipo de movemento.	B8.8.1. Clasifica distintos tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	CMCCT
			B8.8.2. Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), razoando o concepto de velocidade instantánea.	CMCCT CCL



ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO. MÓDULO 3

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave			
Bloque 1: Números e álgebra							
e l p	B1.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. B1.2. Potencias de números racionais con expoñente enteiro. B1.3. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica. B1.4. Expresións radicais: transformación e operacións. B1.5. Xerarquía de operacións.	B1.1. Utilizar as propiedades dos números racionais, as raíces e outros números radicais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas da vida cotiá, e presentar os resultados coa precisión requirida.	B1.1.1. 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.	CMCCT			
			B1.1.2. 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.				
			B1.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.				
						B1.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.	CMCCT CD
						B1.1.5. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	CMCCT
						B1.1.6. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.	CMCCT CCL
						B1.1.7. Realiza operacións numéricas sinxelas que conteñan raíces e opera con elas simplificando os resultados.	CMCCT
e i	B1.6. Expresións alxébricas. Operacións: suma, resta, multiplicación e división de polinomios. Potencia dun polinomio. Igualdades notables.	B1.2. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información relevante e transformándoa.	B1.2.1. Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplica a exemplos da vida cotiá.	CMCCT CCL			
			B1.2.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplica as nun contexto adecuado.				



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
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 cales 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.	B1.3.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos. B1.3.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos. B1.3.3. 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 CMCCT CCL CMCCT CSIEE CCL
Bloque 2: Xeometría				
e f h 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.	B2.1.1. 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. B2.1.2. Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	CMCCT CCL CSIEE CMCCT CSIEE
e f h k l 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.	B2.2.1. 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 f	B2.5. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas. Latitude e lonxitude dun punto.	B2.3. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa aplicación na localización de puntos.	B2.3.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos e é quen 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	B3.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. B3.2. Expresións da ecuación da recta. B3.3. Funcións cuadráticas. Cálculo de elementos característicos e representación gráfica. B3.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	B3.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica.	B3.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. B3.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica e interprétaa dentro do seu contexto. B3.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado e describe o fenómeno exposto. B3.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente.	CMCCT CCL CMCCT CMCCT CCL CMCCT



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		B3.2. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións lineais e cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.	B3.2.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 1 e 2 e describe as súas características. B3.2.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións lineais e cuadráticas, estúdaas e represéntaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.	CMCCT CCL CMCCT CCL CD CSIEE
Bloque 4: Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas				
e f h i j l o p	B4.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. B4.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. B4.3. Gráficas estadísticas: construción e interpretación.	B4.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, e xustificar se as conclusións son representativas para a poboación estudada.	B4.1.1. Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.	CMCCT CCL
			B4.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.	CMCCT CSIEE
			B4.1.3. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.	CMCCT
			B4.1.4. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.	CMCCT CD
			B4.1.5. Planifica o proceso para elaborar un estudo estatístico, de xeito individual ou en grupo.	CMCCT CSIEE
e j k l p	B4.4. Parámetros de posición: media, moda, mediana. Cálculo, interpretación e propiedades. B4.5. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartilico e desviación típica. Cálculo e interpretación. B4.6. Diagrama de caixa e bigotes. B4.7. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. B4.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.	B4.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estadísticas.	B4.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.	CMCCT CCL CD
			B4.2.2. Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folla de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos.	



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 5. Movimentos e forzas				
c f h i j k l p	B5.1. Movimentos MRU, MRUA, caída libre.	B5.1. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos.	B5.1.1. Deduce as expresións matemáticas que relacionan as distintas variables nos movementos rectilíneos uniformes (MRU), rectilíneo uniformemente acelerados (MRUA).	CMCCT
		B5.2. Resolver problemas de movementos rectilíneos utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, expresando o resultado nas unidades do Sistema internacional.	B5.2.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU) e rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), incluíndo o movemento de caída libre, considerando os valores positivos e negativos das magnitudes, e expresando o resultado en unidades do Sistema internacional.	
		B5.3. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables.	B5.3.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	CMCCT CD
			B5.3.2. Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias ben no laboratorio ou ben 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
f h j k l	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.	B5.4.1. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, describindo o material que se empregará e o procedemento que se seguirá para a súa comprobación experimental.	CMCCT CSC
			B5.4.2. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos cales hai cambios na velocidade dun corpo.	
			B5.4.3. Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en distintos casos de movementos rectilíneos e circulares.	



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	
	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 en que interveñen varias forzas.	B5.5.1. 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.	B5.6.1. 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.		
		B5.7. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.	B5.6.2. 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.		
h j k l p	B5.4. Medidas das forzas. Forzas de especial interese no noso contorno (Fr, P, N, T, Fc).	B5.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.	B5.7.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	CMCCT CSC	
			B5.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.		CMCCT
			B5.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.		
		B5.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en distintas situacións de interacción entre obxectos.			
h i j k l	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.	B5.9.1. Describe mediante información escrita e gráfica como transforman e transmiten o movemento os distintos mecanismos.	CMCCT CCL	
			B5.9.2. Calcula a relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como as poleas e as engraxes.	CMCCT	
			B5.9.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.		
			B5.9.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.		
					B5.9.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
h f j k l	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.	B5.10.1. Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas en que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	CMCCT CAA
			B5.10.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións en que varía a superficie na cal 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.	B5.11.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	CMCCT CAA
			B5.11.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se mostran no prognóstico do tempo indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen neles.	CMCCT
Bloque 6: Enerxía I				
h j k l	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.	B6.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse ou destruírse, utilizando exemplos.	CMCCT CCL
		B6.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, identificando as situacións en que se producen.	B6.2.1. Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.	CMCCT
B6.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.				
f h j k l p	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.	B6.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en 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 CSC
	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 desta debida ao rozamento.	B6.4.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica. B6.4.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
h j k l 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.	B6.5.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor. B6.5.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm. B6.5.3. Distingue entre condutores e illantes recoñecendo os principais materiais usados como tales.	CMCCT
Bloque 7: Enerxía II				
a b f h j k l m	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 ambientais. B7.2. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas.	B7.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais. B7.2.1. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, argumentando os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas. B7.2.2. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial propoñendo medidas que poden contribuir ao aforro individual e colectivo.	CMCCT CSC CMCCT CAA
g h j k l	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.	B7.3.1. 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 as ditas transformacións. B7.3.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico. B7.3.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura.	CMCCT CCL CMCCT
h j k l	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.	B7.4.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, enerxía e calor. B7.4.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas de Celsius e Kelvin. B7.4.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecendoos en diferentes situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, xustificando a selección de materiais para edificios.	CMCCT CCEC CMCCT



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		B7.5. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.	B7.5.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas etc. B7.5.2. Explica a escala Celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. B7.5.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias en que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	CMCCT CCL CMCCT
a b g h j k i m	B7.4. Transformacións de enerxía. Aspectos industriais e a xeración de enerxía eléctrica nos distintos tipos de centrais eléctricas e o seu transporte ata as nosas casas.	B7.6. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo. B7.7. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as diferentes fontes, comparar o seu impacto ambiental das mesmas e recoñecer a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sustentable.	B7.6.1. 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 desta. B7.7.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	CMCCT CCL CSC CMCCT CCL CSC
Bloque 8: Os cambios				
h j k l	B8.1. Cantidade de substancia: o mol. B8.2. Reaccións e ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos nas reaccións químicas. B8.3. Lei de conservación da masa ou lei de Lavoisier.	B8.1. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema internacional de unidades. B8.2. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. 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.	B8.1.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro. B8.2.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes. B8.2.2. 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. B8.3.1. 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. B8.3.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.	CMCCT



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	
f h j k l 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.	B8.4.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes. B8.4.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.	CMCCT	
	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 ambiente.	B8.5.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.		B8.5.2. 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.
			B8.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación en que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.		
	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.		B8.7.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.
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.			B8.8.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	B8.8.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as distintas fórmulas usadas na representación de hidrocarburos. B8.8.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	
			B8.9. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.		B8.9.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.
B8.7. Formulación e nomenclatura de compostos binarios e ternarios habituais.	B8.10. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas IUPAC.	B8.10.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.			



ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO. MÓDULO 4

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1: Números e álgebra				
e f i j k p	B1.1. Números irracionais. Diferenciación de números racionais e irracionais. B1.2. Representación de números na recta real. B1.3. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión. B1.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais. B1.5. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto.	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.	B1.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	CMCCT
			B1.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos empregando lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.	CMCCT CD
			B1.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirectas, sobre a recta numérica.	CMCCT
			B1.1.4. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	
			B1.1.5. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	CMCCT CCL
e	B1.6. Polinomios: raíces e factorización. Importancia das igualdades notables na factorización. B1.7. Resolucións de ecuacións sinxelas de grao superior a dous. B1.8. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.	B1.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	B1.2.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.	CMCCT
			B1.2.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini ou outro método máis axeitado.	
			B1.2.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	
			B1.2.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	
			B1.2.5. Realiza operacións coas fraccións alxébricas sinxelas.	
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 de contextos reais.	B1.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	CMCCT CCL CSIEE



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 2: Xeometría				
e f h i j l p	B2.1. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. B2.2. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.	B2.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita.	B2.1.1. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaa para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	CMCCT CCL
			B2.1.2. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	
e i p	B2.3. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. B2.4. Medidas de ángulos no sistema sexagesimal e en radiáns. Razóns trigonométricas. B2.5 Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B2.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas. B2.3. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sexagesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.	B2.2.1. 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 CD
			B2.3.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	
Bloque 3: Funcións				
c e f h i j k l o p	B3.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. B3.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais: economía, movementos sísmicos, datación de restos arqueolóxicos etc. B3.3. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	B3.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	B3.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	CMCCT CCL
			B3.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial e logarítmica.	
			B3.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).	CMCCT
			B3.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	CMCCT CCL
			B3.1.5. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmicas.	



Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 4: Estatística e probabilidade				
a c e f h i k l p	B4.1. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización (media, moda, mediana e cuartís) e dispersión (rango, percorrido intercuartilico e desviación típica). B4.2. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. B4.3. Análise crítica de táboas e gráficas estadísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE etc.). B4.4. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.	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.).	B4.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas coa estatística.	CCL CMCCT
			B4.1.2. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estadísticos.	CSIEE CCL CMCCT
			B4.1.3. Calcula e interpreta as medidas de centralización e dispersión utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).	CMCCT 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 probabilidade 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, identificando os elementos asociados ao experimento.	B4.2.1. Identifica os experimentos aleatorios e distingue os dos deterministas.	CMCCT
			B4.2.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.	CMCCT CCL
			B4.2.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores ou outras estratexias persoais.	CMCCT
			B4.2.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.	CSIEE CSC CMCCT
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, a formación e a evolución das galaxias.	B5.1.1. A partir da procura de información en diferentes fontes identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.	CMCCT CD CAA CMCCT
		B5.2. Expor a organización do universo e do sistema solar, así como algunhas das concepcións que sobre este sistema planetario se tiveron ao longo da historia.	B5.2.1. Recoñece os compoñentes do universo e do sistema solar e describe as súas características xerais.	



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
a g j k l	B5.2. Orixe e historia da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia.	B5.3. Recoñecer e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.	B5.3.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.	CAA CSIEE
		B5.4. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.	B5.4.1. Recoñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra e identifica a importancia dos fósiles guía para datar os devanditos acontecementos.	CMCCT 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.	B5.5.1. 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.	B5.6.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asociaas cos fenómenos superficiais.	CMCCT CSIEE
		B5.7. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres.	B5.7.1. Investiga e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.	CAA CD
			B5.7.2. 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.	B5.8.1. 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 humana.	B5.9.1. 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.	B6.1.1. Compara a abundancia relativa dos elementos do universo, na atmosfera e nos seres vivos e enumera os tipos de moléculas que forman os seres vivos.	CMCCT



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



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
c d i g h m o p	B6.7. Aplicacións da enxeñaría xenética: clonación, organismos modificados xeneticamente. Implicacións sociais.	B6.8. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética e do proceso de clonación.	B6.8.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.	CSC
		B6.9. Recoñecer as aplicacións da clonación e dos organismos modificados xeneticamente (OMX) e valorar as súas aplicacións.	B6.9.1. Interpreta e valora as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía (no campo da agricultura, na gandaría, no ambiente, na saúde, entre outros). Investiga sobre exemplos cotiáns.	CSC CCEC CD
Bloque 7: As persoas e a saúde. Promoción da saúde				
a c f i j k o	B7.1. Visión global das funcións vitais e os aparellos e sistemas implicados no ser humano. Hábitos e estilos de vida saudables. Consecuencias para o individuo e a sociedade de seguir condutas de risco.	B7.1. Describir os niveis de organización do organismo humano e as funcións vitais en que participan.	B7.1.1. Sinala os distintos niveis de organización do corpo humano analizando a estrutura xerárquica que se establece desde o nivel celular ata o de organismo.	CMCCT CAA
			B7.1.2. Identifica os sistemas e aparellos implicados en cada unha das funcións vitais.	
			B7.1.3. Investiga sobre as implicacións dos hábitos para a saúde e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovelos tanto individual como 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.	B7.2.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición, e relaciónaos coa súa contribución no proceso.	CMCCT CAA
		B7.3. Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado.	B7.3.1. 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. Diferenza entre alimentación e nutrición e coñecemento dos principais nutrientes e as súas funcións básicas. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Importancia dunha boa alimentación. Doenzas producidas por trastornos da conduta alimentaria: factores de risco e prevención.	B7.4. Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición, e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas.	B7.4.1. Diferencia o proceso de nutrición do proceso de alimentación.	CMCCT CSC
			B7.4.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo e recoñece hábitos nutricionais saudables.	
		B7.5. Relacionar as dietas coa saúde a través de exemplos prácticos e argumentar a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde, e identificar as doenzas e os trastornos principais da conduta alimentaria.	B7.5.1. Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico, empregando para iso diferentes fontes de información.	CAA CD CSC
			B7.5.2. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.	CAA CSC



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
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 aparatos que interveñen nela.	B7.6.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos e os sistemas implicados na función de relación e relaciónaos coa súa contribución no proceso.	CMCCT CAA
a e f j k l o p	B7.5. Organización e funcionamento coordinados do sistema nervioso ante diferentes estímulos. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención. Alteracións producidas por distintos tipos de substancias adictivas (alcohol, tabaco, heroína, cánnabis).	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.	B7.7.1. Describe e especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicado na función de relación. B7.7.2. Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.	CMCCT
		B7.8. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos e describir o seu funcionamento e as doenzas e alteracións máis comúns.	B7.8.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaos coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención.	CMCCT CSC
		B7.9. Recoñecer os efectos que as diferentes drogas teñen sobre a saúde e a autoestima das persoas.	B7.9.1. Enumera as características que presenta unha substancia para ser considerada droga e analiza as consecuencias fisiolóxicas, psicolóxicas e sociais do seu consumo.	CAA CSC CCEC
j k l o	B7.6. Asociación das 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.	B7.10.1. Identifica a partir de esquemas e gráficos as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.	CMCCT CAA
			B7.10.2. Relaciona determinados problemas de saúde co déficit ou exceso de produción dunha hormona específica.	CMCCT 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 ósos e músculos do aparello locomotor e analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.	B7.11.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor e diferencia os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relaciónaos co sistema nervioso que os controla.	CMCCT CAA
			B7.12. Controlar os riscos asociados a actividades físico-deportivas e detallar as lesións máis frecuentes no aparello locomotor e como se preveñen.	B7.12.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen. B7.12.2. Aplica fundamentos de hixiene postural na práctica de actividades físicas e en tarefas cotiás como medio para previr lesións.



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
j k l o	B7.8. Función de reprodución. Sexualidade e reprodución. Compoñentes 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.	B7.13.1. Explica e diferencia o proceso reprodutivo, como forma de garantir a perpetuación da especie, da sexualidade, considerada como unha forma de comunicación afectiva e persoal.	CMCCT CSC CCL
			B7.13.2. Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino e especifica a súa función.	CMCCT CAA
			B7.13.3. Describe a función das hormonas nos procesos que se producen ao longo do desenvolvemento físico e psíquico do ser humano en relación coa súa sexualidade.	CMCCT
e j k l o	B7.9. Métodos anticonceptivos: clasificación segundo a súa eficacia e recoñecemento da importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual. Saúde e hixiene sexual.	B7.14. Comprender o funcionamento dos métodos anticonceptivos e valorar o uso de métodos de prevención de doenzas de transmisión sexual.	B7.14.1. Compara a eficacia dos distintos métodos anticonceptivos e analiza os factores persoais e sociais que poden determinar o seu uso.	CMCCT CSC CCEC
			B7.14.2. Explica as medidas que se deben tomar para evitar o contaxio das enfermidades de transmisión sexual.	CMCCT CSC CCL
a b f i o p	B7.10. Coñecemento das 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> .	B7.15.1. Investiga e valora sobre as principais técnicas de reprodución asistida razoando en que casos se deben aplicar e os beneficios que supuxo este avance científico para a sociedade.	CSC CAA CD CCEC
e j k l o	B7.11. Significado de saúde e doenza e factores que os determinan. Os microorganismos: bacterias e virus. A súa importancia. Diferenciación das 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 as determinan.	B7.16.1. Identifica a correlación existente entre algúns factores físicos, psíquicos e sociais e enfermidades relacionadas con estes factores.	CMCCT CSC
			B7.16.2. 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 doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación.	B7.17.1. Explica a diferenza entre enfermidades infecciosas e non infecciosas, transmisibles e non transmisibles, citando exemplos comúns, e relaciónaas coas súas causas.	CMCCT CCL
			B7.17.2. Enumera os tipos de microorganismos capaces de provocar enfermidades e explica como defenderse para evitar que se produza unha enfermidade.	CMCCT CSC



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
j k l o p	B7.12. Determinación do 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.	B7.18.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	CMCCT CSC CCL
			B7.18.2. 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	B7.13. 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.	B7.19.1. Recoñece que hábitos son adecuados ou 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 promover eses hábitos de forma individual e colectiva.	CSC CAA CSIEE
			B7.20.1. Xustifica a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	CSC CCEC
Bloque 8: Ecoloxía e ambiente. Xestión sustentable do planeta				
a b c j k l m n p	B8.1. Dinámica do ecosistema. Ciclo da materia e fluxo de enerxía. Transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	B8.1. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	B8.1.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas e valora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento.	CMCCT CSC
			B8.1.2. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.	CAA CSIEE
		B8.2. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.	B8.2.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia utilizando contextos 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 seu equilibrio.	B8.3.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	CMCCT CAA



Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
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 do ambiente.	B8.4.1. Identifica os principais problemas do ambiente que afectan o 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 a deterioración da atmosfera, a auga e o solo.	B8.5.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación da atmosfera, da auga e do solo, desertización, esgotamento de recursos etc.	CMCCT CCL CCEC CSC
			B8.5.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.	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 a 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 dos tres R.	B8.6. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.	B8.6.1. Describe os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.	CSC CSIEE
		B8.7. Contrastar argumentos a prol da recollida selectiva de residuos e repercusión na esfera familiar e social da importancia de practicar a regra dos tres R.	B8.7.1. Argumenta os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais, utilizando para iso distintas fontes de información.	CSC CAA CD
a b c f k p	B8.5. Uso das 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 das enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.	B8.8.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	CSC CCEC CAA



Concreción dos contidos mínimos

MÓDULO 1

UD 1: NÚMEROS E ÁLXEBRA

- Coñecer as características do sistema de numeración de base 10.
- Ler e escribir números.
- Aproximar números a certa orde de unidades.
- Coñecer os números naturais, enteiros e racionais.
- Facer cálculo mental e escrito coas catro operacións (suma, resta, multiplicación e división).
- Elaborar e interpretar mensaxes nas que se utilizan os números enteiros para cuantificar ou codificar a información.
- Comparar e ordenar números naturais, enteiros, racionais (e decimais).
- Representar números naturais e enteiros na recta numérica.
- Realizar operacións combinadas con números naturais e/ou enteiros que impliquen o manexo de: xerarquía das operacións, supresión de parénteses, regra dos signos.
- Resolver problemas dunha e dúas operacións.
- Coñecer as propiedades das operacións (suma e multiplicación) con números naturais, enteiros e racionais.
- Coñecer a propiedade distributiva e a súa aplicación (factor común)
- Coñecer os conceptos de valor absoluto e oposto dun número enteiro e/ou racional.
- Interpretar e ler potencias de expoñente natural e enteiro
- Calcular mentalmente e por escrito potencias de números sinxelos: cadrados, cubos, potencias de base 10.
- Interpretar e ler raíces cadradas.
- Aproximarse ás unidades, mediante cálculo manual, do valor da raíz cadrada dun número.
- Ordenar números naturais, enteiros, racionais (e decimais).
- Comprender o significado dos conceptos de múltiplo e divisor e as súas propiedades.
- Recoñecer a diferenza entre número primo e composto.
- Identificar os múltiplos de 2, 3, 5 e 11.



- Descompoñer un número en factores primos.
- Manexar os conceptos de mínimo común múltiplo e máximo común divisor e aplicalos á resolución de problemas sinxelos.
- Coñecer os conceptos de fracción e fracción equivalente.
- Ler e escribir fraccións.
- Obter fraccións equivalentes e reducir fraccións a común denominador.
- Ordenar fraccións.
- Operar con fraccións (suma, resta, multiplicación, división e potencias).
- Realizar operacións combinadas con fraccións que impliquen o manexo de: xerarquía das operacións, supresión de parénteses, regra dos signos.
- Coñecer a relación entre números decimais e fraccións.
- Representar fraccións sobre unha superficie.
- Recoñecer a fracción que corresponde a unha parte dun total determinado.
- Pasar fraccións a forma decimal.
- Calcular a fracción dun número.
- Ler e escribir números decimais.
- Coñecer e utilizar as equivalencias entre as distintas ordes de unidades.
- Aproximar un número decimal a unha determinada orde de unidades.
- Calcular por escrito con números decimais (as catro operacións).
- Coñecer a notación científica e operar con números en notación científica.
- Utilizar a calculadora para operar con números decimais.
- Elaborar e interpretar mensaxes con informacións cuantificadas mediante números decimais.
- Resolver problemas cotiáns nos que aparezan operacións con números decimais.

UD 2: XEOMETRÍA

- Coñecer os elementos básicos da xeometría (punto, recta e plano)
- Comprender os conceptos de paralelismo e perpendicularidade, e saber a denominación dos ángulos



formados por dúas rectas que se cortan. Coñecer os procedementos para trazar todo iso con regra e compás.

- Coñecer as posicións relativas de dúas rectas.
- Coñecer o sistema sexagesimal de medida de ángulos
- Medir ángulos co transportador e debuxar un ángulo de medida coñecida.
- Realizar operación con ángulos (suma, resta, multiplicación e división por un número) gráfica e numericamente.
- Coñecer a clasificación dos ángulos segundo a súa medida e segundo a súa posición
- Identificar e denominar algunhas relacións entre dous ángulos (complementarios, suplementarios, adxacentes, consecutivos...), así como os ángulos que se formarán ao cortar dúas rectas paralelas con outra recta.
- Coñecer a denominación dos polígonos e os seus elementos.
- Coñecer os polígonos regulares e os seus elementos (centro, radio, apotema).
- Clasificar e construír triángulos.
- Identificar, clasificar e analizar propiedades dos cuadriláteros.
- Obter o valor do ángulo interior en triángulos, cadrados, pentágonos e hexágonos regulares, ...
- Coñecer o círculo e a circunferencia e os seus elementos (raio, corda, diámetro, arco)
- Coñecer os conceptos de circunferencia inscrita e circunscrita a un polígono e dun polígono circunscrito a unha circunferencia.
- Coñecer as figuras circulares (semicírculo, sector circular, segmento circular, coroa circular e trapecio circular)
- Identificar a relación entre o ángulo central e o ángulo inscrito nunha circunferencia.
- Coñecer as unidades do Sistema Métrico Decimal (SMD) e expresar medicións en diferentes unidades.
- Coñecer instrumentos para medir lonxitudes.
- Realizar medicións directas de lonxitudes.
- Coñecer as unidades do SMD para medir superficies.
- Coñecer as unidades agrarias.
- Coñecer as unidades do SMD para medir capacidade e/ou volume.



- Coñecer as unidades do SMD para medir a temperatura, o tempo e a densidade.
- Coñecer e manexar os factores de conversión de unidades.
- Calcular o perímetro de figuras planas aplicando as fórmulas correspondentes.
- Calcular a superficie de figuras planas aplicando as fórmulas correspondentes.

UD 3: FUNCIONES

- Comprender o que é un sistema de referencia e o papel que desempeña.
- Representar puntos dados polas súas coordenadas.
- Asignar coordenadas a puntos dados sobre unha cuadrícula.
- Representar gráficas a partires dunha táboa de valores.
- Coñecer os conceptos de variable dependente e independente.
- Coñecer as características das gráficas (crecemento, decrecemento, ...)
- Coñecer o concepto de función e recoñecer se unha gráfica representa ou non unha función
- A partires de gráfica dunha función identificar os intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos.
- Coñecer as función lineais (ou de proporcionalidade directa) e afíns e representalas graficamente.
- Coñecer o concepto de pendente dunha recta e identificala a partires da súa expresión analítica.
- Coñecer a definición de vector e as súas características (módulo, dirección e sentido).
- Coñecer os conceptos de vectores opostos, vectores equipolentes, vector de posición dun punto do plano.
- Coñecer o concepto de vector unitario e o procedemento para normalizar un vector.
- Calcular as coordenadas dun vector a partires dos puntos orixe e extremo do mesmo e o seu significado.

UD 4: CIENCIA E TECNOLOXÍA NAS NOSAS VIDAS

- Coñecer o sistema de numeración binario
- Pasar números do sistema de numeración binaria ao sistema de numeración decimal e viceversa.
- Coñecer as unidades de representación da información nun ordenador (bit, Byte, Kilobyte, Megabyte, Gigabyte, Terabyte)
- Coñecer os conceptos de hardware e software.



- Coñecer os compoñentes dun ordenador e a súa función.
- Identificar os periféricos dun ordenador e as súas funcións
- Coñecer un sistema operativo, as súas características e funcións.
- Coñecer os procedementos básicos para instalar un periférico ou un programa informático.
- Coñecer e manexar un programa de edición ou procesador de textos.
- Coñecer e manexar unha folla de cálculo.
- Coñecer e manexar un programa de creación de presentacións.
- Coñecer a estrutura e funcionamento de Internet
- Coñecer e manexar un navegador de Internet.
- Coñecer e manexar un buscador
- Coñecer e manexar un programa de correo electrónico.
- Coñecer as redes sociais e as súas características.
- Coñecer as vantaxes e os riscos de Internet.

UD 5: A TERRA COMO PLANETA

- Recoñece os c o n s t i t u í n t e s do Sistema Solar, e describe as súas características xerais.
- Compara os modelos xeocéntrico, heliocéntrico e actual indicando a posición que ocupa a Terra en cada un deles.
- Describe as características que se dan no planeta Terra que favoreceron o desenvolvemento da vida.
- Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e a posición dos astros.
- 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.
- Nomea e sitúa correctamente nunha representación gráfica as grandes capas do interior da Terra.
- Representa as distintas capas da atmosfera.
- Identifica os contaminantes da atmosfera en relación coa súa orixe.
- Recoñece as propiedades da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida na Terra.
- Describe o ciclo da auga en relación cos seus cambios de estado.
- Recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas, en relación coas actividades humanas.



UD 6: O RELEVO TERRESTRE E A SÚA EVOLUCIÓN

- Diferenza os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación, e os seus efectos en diferentes tipos de relevo.
- Relaciona a dinámica interna do planeta coa orixe de sismos e volcáns.
- Describe o risco sísmico existente na zona na que habitas, e describe as medidas de prevención que debe adoptar.
- Identifica minerais e rochas frecuentes en Galicia utilizando criterios que permitan diferenciar a relación que existe entre ambos.
- Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá e recoñece a importancia do seu uso responsable.
- Recoñece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, e sinala algunha das súas interaccións.

UD 7: A BIODIVERSIDADE DAS POBOACIÓNS NO PLANETA TERRA

- Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución), no mantemento da vida.
- 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.
- Diferenza as características principais de cada grupo taxonómico.
- Identifica exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica.
- Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen utilizando diferentes fontes de información.
- Asocia vertebrados comúns á clase á que pertencen, utilizando diferentes fontes de información.
- Explica o proceso da nutrición autótrofa e xustifica a súa importancia
- Identifica vexetais do ámbito cotián, utilizando diferentes fontes de información para o conxunto de tódolos seres vivos.

UD 8: ECOSISTEMAS E BIODIVERSIDADE

- Describe os constituíntes dun ecosistema.
- Recoñece e diferenza as adaptacións comúns dos seres vivos a diferentes ambientes.
- Describe os tipos de relacións intraespecíficas e interespecíficas utilizando exemplos comúns.
- Valora a importancia dos diferentes niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, utilizando exemplos de ecosistemas acuáticos e terrestres cotiáns.
- Coñece as causas naturais e antrópicas da perda de biodiversidade e razoa as consecuencias para o ser humano.



MÓDULO 2

UD 1: NÚMEROS E ÁLXE BRA

- Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.
- Realiza operacións de conversións entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.
- Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes e moi pequenos.
- Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios con eficacia.
- Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.
- Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.
- Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións.
- Comproba, dada unha ecuación, se un número ou uns números é ou son solución desta.
- Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, resultado obtido.

UD 2: XEOMETRÍA

- Comprende o significado aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos.
- Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real.
- Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficie e volume de figuras semellantes.
- Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.
- Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.
- Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométricas e alxébrica axeitada.

UD 3: FUNCIONES

Interpreta unha gráfica e analízala, recoñecendo as súas propiedades máis características.

Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a



pendente da recta correspondente.

Ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.

UD 4: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística.

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.

Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégaos para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas.

Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.

UD 5: A MATERIA

- Propiedades xerais e características da materia
- Substancias puras e mesturas, homoxéneas e heteroxéneas. Mesturas de especial interese : disolucións acuosas, aliaxes e coloides.
- Métodos de separación de mesturas homoxéneas e heteroxéneas.
- Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- Leis dos gases. Relación entre as variables P,V,T, das que dependen os gases.

UD 6: A MATERIA II

- Estrutura atómica. Modelos atómicos, desde Dalton ata a idea cualitativa do modelo actual. Número atómico. Número másico.
- Sistema periódico e configuración electrónica: relacionar a posición dos elementos na táboa coas súas propiedades.
- Masas atómicas e moleculares. Isótopos.
- Enlace químico, iónico e covalente. Xustificar as propiedades de substancias sinxelas de uso habitual, a partir da natureza do seu enlace químico.
- Forzas intermoleculares, relacionando a súa influencia no estado de agregación e propiedades de substancias de interese, fundamentalmente a auga.

UD 7: OS CAMBIOS

- Cambios físicos e químicos.
- Reacción química. Lei de conservación da masa. Axustes de reaccións.
- Reaccións de especial interese. Identificar ácidos e bases. Reaccións de combustión, síntese e neutralización en procesos biolóxicos. Solubilidade.



- A química na sociedade e no contorno medioambiental.
- A enerxía desde un punto de vista cualitativo. Tipos e transformacións.

UD 8: O MOVEMENTO

- Notación científica. Forma de expresar os resultados. Erros nas medidas.
- Medida de magnitudes. Sistema internacional de unidades.
- Traballo no laboratorio. Medición de magnitudes físicas da vida cotiá.
- Magnitudes escalares e vectoriais. Magnitudes fundamentais e derivadas.
- Movementsos, sistema de referencia, velocidade media, velocidade instantánea e aceleración.
- Estudo cualitativo dos movementos, MRU, MRUA, caída libre. Estudo cuantitativo do MRU.

MÓDULO 3

UD 1: NÚMEROS E ÁLXEBRA

- Recoñece distintos tipos de números.
- 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.
- Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto.
- Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.
- 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.
- Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.
- Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.
- Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado.
- Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.
- Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos.
- Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá con ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.



UD 2: XEOMETRÍA

- 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.
- Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.
- 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.
- 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.

UD 3: FUNCIONS

- Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos dentro do seu contexto.
- Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto.
- Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente.
- Representa graficamente unha función polinómica de grao 1 e 2 e describe as súas características.

UD 4: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

- Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.
- Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.
- Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.
- Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.

UD 5: MOVEMENTOS E FORZAS

- Movements MRU, MRUA, caída libre.
- Forzas: natureza vectorial. Efectos. Lei de Hooke.
- Leis de Newton. Lei da gravitación universal. Forzas no noso contorno (forza gravitatoria, eléctrica e magnética).
- Medidas das forzas de especial interese no noso contorno (F_r , P , T , N , F_c).
- Mecanismos de transmisión e transformación do movemento, simples e complexos.
- Concepto de presión. Presión atmosférica. Física da atmosfera.

UD 6: ENERXÍA I

- Traballo e a súa relación coa enerxía. Formas de intercambio de enerxía: o traballo e a calor.



- Potencia. Ejercicios numéricos sencillos relacionados con estos conceptos.
- Enerxía : Unidades. Enerxía cinética, potencial e mecánica. Principio de conservación.
- Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.

UD 7: ENERXÍA II

- Fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas. Uso racional da enerxía.
- Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.
- Enerxía térmica. Diferenza entre calor e temperatura. Escalas de temperatura. Efectos da enerxía térmica.
- 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.

UD 8: OS CAMBIOS

- Cantidade de sustancia : o mol.
- Reaccións e ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos nas reaccións químicas..
- Lei de conservación da masa ou lei de Lavoisier.
- Cálculos numéricos con disolucións. Concentración molar. Solubilidade.
- 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.
- Introducción á química orgánica.

MÓDULO 4

UD 1: NÚMEROS E ÁLXEBRA

- Recoñecer os números racionais e irracionais.
- Coñecer as relacións entre os números decimais e as fraccións. Pasar fraccións a decimais e números decimais (exactos ou periódicos) a fraccións.
- Coñecer as relacións entre os distintos conxuntos numéricos (naturais, enteiros, racionais, irracionais e reais).
- Coñecer as diferentes formas de expresión dos intervalos e semirrectas.
- Calcular potencias de fraccións con expoñentes enteiros.
- Aplicación das propiedades das potencias de expoñente enteiro e racional.
- Coñecer as expresións con radicais e os nomes dos seus elementos (índice, radical, radicando).



- Expresar radicaís como potencias de expoñente racional.
- Cálculo do número de raíces reais dun número real.
- Aplicación das propiedades dos radicaís para o cálculo e a simplificación.
- Utilización da forma exponencial dos radicaís.
- Coñecer a expresión dunha porcentaxe como un número índice
- Resolución de situacións de aumento ou diminución porcentual.
- Resolver problemas con porcentaxes sucesivas.
- Coñecer os conceptos de interese simple e composto e resolver problemas relacionados
- Cálculo do xuro que produce un capital nun número enteiro de anos, para un rédito dado.
- Coñecemento da nomenclatura e dos elementos relativos aos polinomios.
- Suma e resta de polinomios.
- Multiplicación dun polinomio por un número.
- Multiplicación e división de polinomios.
- Coñecer a Regra de Ruffini e a súa utilización para efectuar unha división, obtendo cociente e resto, e para achar o valor dun polinomio cando x vale a .
- Expresión formal dun cociente.
- Factorización de polinomios utilizando a regra de Ruffini, a identificación de igualdades notables e a resolución de ecuacións para obter algunhas raíces ou a constatación de que non as hai.
- Recoñecemento de polinomios irreducibles, así como da relación de divisibilidade entre dous polinomios.
- Operacións con fraccións alxébricas e simplificación.
- Tradución dun enunciado a linguaxe alxébrica.
- Resolución de ecuacións de grao superior a dous.
- Resolver sistemas de ecuacións lineais e outros sistemas non lineais.
- Resolver problemas cotiáns mediante ecuacións ou sistemas de ecuacións.

UD 2: XEOMETRÍA

- Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas



- Identificación dos distintos tipos de poliedros e corpos de revolución, e descrición das súas características.
- Cálculo das áreas laterais de prismas, pirámides, troncos de pirámides, cilindros, conos, troncos de conos e esferas.
- Cálculo de volumes de figuras prismáticas (prismas, cilindros), pirámides, troncos de pirámides, conos, troncos de conos e esferas, coñecendo as medidas necesarias.
- Coñecer os conceptos de figuras semellantes e razón de semellanza.
- Obtención das relacións entre as áreas e os volumes de figuras semellantes.
- Coñecer as unidades de medida de ángulos e as súas equivalencias entre elas.
- Coñecer a definición das razóns trigonométricas dun ángulo a partir dun triángulo rectángulo
- Resolver triángulos rectángulos.
- Resolución de problemas empregando as razóns trigonométricas.

UD 3: FUNCIONES

- Coñecer as relacións entre magnitudes mediante táboas, gráficas e fórmulas.
- Coñecer o concepto de función e identificar se unha táboa ou gráfica corresponde a unha función
- Coñecer o concepto de dominio dunha función e os procedementos para calculalo
- Representación aproximada da gráfica que corresponde a certo enunciado. Elección dun enunciado ao que responda certa gráfica.
- Facer o estudo gráfico dunha función (continuidade e descontinuidade, crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, puntos de corte cos eixes).
- Recoñecemento das expresións de primeiro grao (lineais e afíns) e saber que lles corresponden funcións que se representan mediante rectas.
- Recoñecemento de funcións cuadráticas.
- Cálculo do vértice dunha parábola.
- Cálculo do eixo dunha parábola.
- Representación de parábolas mediante o cálculo das coordenadas do vértice, o eixo e puntos simétricos respecto de devandito eixo.
- Coñecer as funcións de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmicas e as súas características.



UD 4: ESTADÍSTICA

- Coñecer os conceptos de estatística descritiva ou dedutiva e estatística inferencial ou indutiva.
- Coñecer as fases e o proceso para realizar un estudo estatístico.
- Coñecer o vocabulario estatístico (poboación, individuo e mostra)
- Coñecer o concepto de variable estatística e os seus tipos
- Interpretación dunha táboa ou unha gráfica estatística.
- Coñecemento do significado de frecuencia (absoluta e relativa) e calcular a dun valor nunha colección de datos.
- Coñecemento do significado de frecuencia (absoluta e relativa) acumulada.
- Construción dun diagrama de barras ou un histograma a partir dunha táboa de frecuencias.
- Construción dun polígono de frecuencias ou diagrama de sectores
- Coñecer os parámetros estatísticos de centralización, dispersión e posición.
- Cálculo da media, a mediana e a moda nun conxunto de datos.
- Cálculo do rango ou percorrido, desviación media, varianza e desviación típica.
- Cálculo dos cuartís e percentis.
- Identificar o coeficiente de variación como a interpretación conxunta da media e da desviación típica e calcúlalo.
- Coñecer a terminoloxía relacionada coa probabilidade (experimento aleatorio, suceso, espazo mostral, ...)
- Coñecer os tipos de sucesos e operar con eles (unión e intersección de sucesos).
- Coñecer a lei dos grandes números.
- Distinción entre sucesos seguros, probables e improbables. Distinción entre sucesos equiprobables e outros que non o son.
- Coñecer a aplicar a Lei de Laplace para o cálculo de probabilidades.
- Recoñecemento do espazo mostral dunha experiencia aleatoria.
- Recoñecemento de experiencias dependentes e independentes.
- Cálculo de probabilidades en experiencias compostas sinxelas utilizando un diagrama en árbore.



UD 5: A ORIXE E A EVOLUCIÓN DA TERRA E DA VIDA

- Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar, e describe as súas características xerais.
- Recoñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e identifica a importancia dos fósiles guía para datar ditos acontecementos.
- Identifica e compara a partir de esquemas e gráficos, os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.
- Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.
- Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos e fenómenos naturais producidos nos contactos de placas.
- Distingue as características que diferencian o lamarckismo, o darwinismo e o neodarwinismo.

UD 6: A CÉLULA, UNIDADE ESTRUCTURAL E FUNCIONAL DOS SERES VIVOS

- Compara a abundancia relativa dos elementos do universo, na atmosfera e nos seres vivos.
- 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.
- Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución). no mantemento da vida.
- Compara a n. autótrófa e heterótrófa sinalando a relación existente entre ámbalas dúas e a importancia da nutrición autótrófa para o conxunto dos seres vivos.
- Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.
- Establece as diferenzas entre a mitose e meiose e explica o seu significado biolóxico.
- Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene, cromosoma e cariotipo.
- Explica en que consiste unha mutación.
- Recoñece como se produce a herdanza, utilizando como modelo a herdanza do sexo e identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes.
- Interpreta e valora as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.

UD 7: AS PERSOAS E A SAÚDE. PROMOCIÓN DA SAÚDE

- Identifica os sistemas e aparatos implicados en cada unha das funcións vitais.
- 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.
- Diferencia o proceso de nutrición do da alimentación.
- Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo, e recoñece hábitos nutricionais saudables.
- Identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos e os sistemas implicados na función de relación, e relaciónaos coa súa contribución no proceso.
- Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.



- Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaas coas súas causas.
- Enumera as características que presenta unha sustancia para ser considerada droga e analiza as consecuencias fisiolóxicas, psicolóxicas e sociais do seu consumo.
- Identifica a partir de esquemas e gráficos as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.
- Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino, e especifica a súa función.
- 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.
- Compara a eficacia dos distintos métodos anticonceptivos.
- Explica as medidas que se deben de tomar para evitar o contaxio das enfermidades de transmisión sexual.
- 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.
- Explica a diferenza entre enfermidades infecciosas e non infecciosas, transmisibles e non transmisibles, citando exemplos comúns, e relaciónaas coas súas causas.
- Enumera os tipos de microorganismos capaces de provocar enfermidades e explica como defenderse para evitar que se produza unha enfermidade.
- Explica en que consiste o proceso de inmunidade, e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.
- Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns e medidas para facer un uso responsable dos medicamentos.

UD 8: ECOLOXÍA E MEDIO AMBIENTE. XESTIÓN SUSTENTABLE DO PLANETA

- Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento.
- Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos.
- Identifica os principais problemas medioambientais que afectan ao planeta.
- Explica 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.
- Defende posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo.
- Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva
- Explica os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.
- Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.



5. TEMPORALIZACIÓN

As unidades-bloques fan referencia ás que a Consellería de Cultura, Educación, FP e Universidades ten na súa web no apartado de ensinanzas de persoas adultas: <https://www.edu.xunta.gal/portal/node/23204>

- **Módulo I, 1º cuadrimestre:**

1.- Números e álgebra	40 sesións
2.- Xeometría	10 sesións
3.- Funcións	10 sesións
4.- Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas	12 sesións
5.- A Terra como planeta	12 sesións
6.- O relevo terrestre e a súa evolución	10 sesións
7.- A biodiversidade das poboacións no planeta Terra	10 sesións
8.- Ecosistemas e biodiversidade. Accións humanas sobre os ecosistemas	8 sesións

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

Bloques 1, 2, 5 e 6

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

Bloques 3, 4, 7 e 8

- **Módulo II, 2º cuadrimestre:**

1.- Números e álgebra	46 sesións
2.- Xeometría	16 sesións
3.- Funcións	12 sesións
4.- Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas	6 sesións
5.- A materia I	12 sesións
6.- A materia II	12 sesións
7.- Os cambios	12 sesións



8.- O movemento

12 sesións

1ª quincena de febreiro, marzo e 1ª quincena de abril:

Bloques 1, 2, 5 e 6

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

Bloques 3, 4, 7 e 8

- **Módulo III, 1º cuadrimestre:**

1.- Números e álgebra	34 sesións
2.- Xeometría	26 sesións
3.- Funcións	8 sesións
4.- Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas	8 sesións
5.- Movementos e forzas	12 sesións
6.- Enerxía I	10 sesións
7.- Enerxía II	10 sesións
8.- Os cambios	8 sesións

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

Bloques 1, 2, 5 e 6

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

Bloques 3, 4, 7 e 8

- **Módulo IV, 2º cuadrimestre:**

1.- Números e álgebra	34 sesións
2.- Xeometría	26 sesións
3.- Funcións	8 sesións
4.- Estatística e probabilidade	8 sesións



5.- A orixe e evolución da Terra e da vida	12 sesións
6.- A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos	14 sesións
7.- As persoas e a saúde. Promoción da saúde	14 sesións
8.- Ecosistemas e ambiente. Xestión sustentable do planeta	12 sesións

1ª quincena de febreiro, marzo e 1ª quincena de abril:

Bloques 1, 2, 5 e 6

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

Bloques 3, 4, 7 e 8



6. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS

Para o desenvolvemento desta materia, seguirase a seguinte metodoloxía:

As sesións teóricas intercalaranse con sesións de resolución de cuestións e problemas, con lecturas de diversos textos relacionadas cos contidos que se vaian tratando, con sesións de repaso mediante presentacións e co manexo de diversas páxinas web.

Intentarase achegar os contidos á realidade próxima do alumnado, mediante exemplos relacionados coa vida cotiá e a realización de prácticas de laboratorio (cando sexa posible), nas que se empreguen, materiais e reactivos dispoñibles no laboratorio do centro ou caseiros.

Apostarase por unha metodoloxía activa e participativa centrada no interese do alumnado realizando un seguimento o máis personalizado posible.

Coa metodoloxía aplicada tentarase contribuír a desenvolver a competencia científica do alumnado e capacitálo para construír e aplicar os coñecementos de forma autónoma, creativa, responsable e crítica (tanto no plano persoal da vida cotiá como no social da participación cidadá).

O ámbito Científico-Tecnolóxico está secuenciado en unidades didácticas que se van intercalando e nas que se desenvolven as materias constituíntes (Matemáticas, Tecnoloxía, TIC, Bioloxía e Xeoloxía e Física e Química).

Dada a plasticidade do ámbito o profesor poderá dar simultaneamente as UD's dedicándolle un peso proporcional semanal/trimestral conforme ás sesións que figuran na temporalización.

- PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

No proceso de ensino e aprendizaxe téñense que asegurar distintos tipos de aprendizaxe:

1º: Aprendizaxe significativa. Partindo dos coñecementos previos, as alumnas e os alumnos teñen que ser quen de aprender a aprender, para poder establecer relacións entre a materia e a súa propia realidade.

2º: Aprendizaxe funcional. Os novos contidos deberán ser empregados polo alumnado cando así estes o precisen. Para iso débese facer unha memorización comprensiva e razoada.

3º: Aprendizaxe cooperativa. Traballar a materia en grupo, no laboratorio, no desenvolvemento de proxectos de investigación ou mediante debates, aumentará o interese pola mesma.

4º: Aprendizaxe mediante o emprego das novas tecnoloxías. Coa utilización de Internet, de vídeos divulgativos e do encerado dixital, que será utilizado como apoio constante ás explicacións

- TIPOS DE ACTIVIDADES E PROXECTOS

A metodoloxía didáctica adaptarase ás características de cada alumna/o, favorecendo a súa capacidade para



aprender por si mesma/o e para traballar en equipo, iniciándoo no coñecemento da realidade de acordo cos principios básicos do método científico. Ademais terase en conta:

- Incorporación da dimensión práctica ás áreas.
- Fomentar o traballo en equipo.
- Fomentar a capacidade de autonomía do alumnado e desenvolver a capacidade de aprender a aprender.

- DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

O fío condutor que se seguirá á hora de desenvolver as distintas unidades didácticas será o seguinte:

- a) Introducción á unidade didáctica.
- b) Análise dos coñecementos previos do alumnado.
- c) Exposición de contidos e desenvolvemento da unidade.
- d) Resumo e síntese dos contidos da unidade.

- TIPOS DE AGRUPAMENTOS

As diversas formas de agrupamento que se utilizarán, divídense en tres tipos:

- Gran grupo.
- Equipos de traballo cooperativo.
- Traballo individual.

- CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

Preténdese realizar unha adecuada contribución ao Plan Lector do Centro, coa proposta de lectura voluntaria de distintos libros relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro da/o alumna/o.

Así mesmo, contribuírase ao Plan TICs coa proxección de vídeos, traballos na aula de informática, clases expositivas empregando presentacións dixitais, avaliacións interactivas e kahoots.

A materia tamén deberá contribuír a outros plans incluídos no Proxecto Educativo do centro como o Plan de Actividades do Departamento de Orientación, o Plan de Acción Titorial, o Plan de Atención á Diversidade ou o Proxecto Lingüístico de Centro, tendo presente en todo momento a Programación Xeral Anual que se redactou a inicio de curso.



MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Unidades Didácticas proporcionadas pola web de la Consellería de Cultura, Educación, FP e Universidades conforme ao currículo 2018.

Materiais impresos: - Xornais, revistas científicas e textos para o tratamento e a ampliación de información. - Esquemas mudos, táboas e gráficas para aplicar os contidos traballados. - Rúbricas, listas control e escalas de estimación, para o seguimento do proceso.

Materiais Visuais: - Pizarra e rotulador/xiz para as explicacións e exposicións. - Modelos clásicos para observar os órganos, sistemas e aparellos do ser humano.

Novas tecnoloxías: - Uso de aplicacións web como YouTube, ferramentas de presentacións como PowerPoint e aparellos tecnolóxicos como canón de proxección como axuda para as explicacións. - Uso da navegación por Internet, distintos tipos de software, do traballo na nube e ordenadores para a procura de información, a realización de actividades con ferramentas tecnolóxicas didácticas e para as rúbricas de coavaliación.

Laboratorios de FQ, ciencias, biblioteca e recursos independentes do centro (onde terán lugar as posibles actividades complementarias/extraescolares).

O espazo habitual no que se desenvolverán as clases consiste nunha aula convenientemente equipada cun encerado dixital e outro tradicional, dispoñendo o alumnado de pupitres individuais, o que facilitará os necesarios cambios na súa distribución para o traballo en parellas ou grupal.

O espazo empregado para as clases prácticas será o laboratorio de física, dotado do instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar.

No que se refire ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, o caderno da/do alumna/o será recurso indispensable que será solicitado periodicamente para a súa avaliación.

Aula virtual do centro: <https://www.edu.xunta.gal/centros/iesderodeira/aulavirtual>. Todo o material empregado na aula relacionado coas unidades didácticas estará a disposición do alumnado na aula virtual do centro, así como a súa utilización como ferramenta de comunicación e traballo online a través do dominio do centro, [iesrodeira.gal](https://www.edu.xunta.gal/centros/iesderodeira).



7.- AVALIACIÓN

A avaliación será continua entendendo por tal que se efectuará ó longo de todo o proceso de ensino-aprendizaxe; formativa, de xeito que proporcione a información necesaria para a detección das dificultades do alumnado e permita a toma de medidas precisas para a continuación satisfactoria da formación do alumnado; sumativa, deberá ter en conta todas as partes en que o profesor divide a materia para a súa avaliación.

Procedemento para a avaliación inicial

Ao inicio de curso, nas primeiras sesións, realizarase unha proba inicial baseada en competencias e contidos básicos. O seu obxectivo é facilitar información sobre distintos aspectos do alumnado, tales como o seu coñecemento das destrezas da materia así como posibles dificultades de aprendizaxe. A dita información servirá para programar as adaptacións precisas, así como as actividades de reforzo e ampliación no caso de ser necesarias.

Os resultados da dita proba daranse a coñecer durante unha reunión establecida polo centro ao inicio do curso e na que se atopará a totalidade da xunta avaliadora. En función dos resultados obtidos, e sempre coa intervención do Departamento de Orientación levaranse a cabo as medidas de atención pertinentes.

Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos de avaliación describen os variados mecanismos que se van seguir para realizar a avaliación do alumnado. Os instrumentos de avaliación constitúen aqueles medios que aportan información sobre as aprendizaxes adquiridas, como son as probas escritas e as táboas de indicadores.

Realizaranse probas escritas sobre os contidos de cada módulo, e terase en conta a actitude, polo que se observará a diario a puntualidade, a participación, o esforzo, as actitudes asociadas ás competencias e ós elementos transversais, o desenvolvemento do traballo individual, a disposición do material necesario para a realización de actividades e lecturas, etc, mediante as correspondentes rúbricas e táboas de indicadores.

Criterios de cualificación e recuperación

Ao final de cada unidade didáctica realizarase unha proba escrita cos contidos específicos asociados aos criterios de avaliación. En cada cuadrimestre realizarase unha media aritmética das notas das probas escritas. Esta media, representará o 60% da nota da avaliación.

O outro 40% estarán asociados a distintas rúbricas e listas de cotexo, táboas de indicadores, que se analizarán en distintos procedementos de avaliación ao longo de todas as unidades:

- Prácticas de laboratorio
- Traballos cooperativos



- Traballos individuais
- Caderno de aula
- Proxecto científico
- Fichas de actividades de consolidación
- Fichas de actividades de reforzo
- Fichas de actividades de ampliación

Cando o alumnado obteña unha cualificación negativa por ter un ou máis bloques sen superar no mesmo cuadrimestre, deberá realizar unha proba de recuperación coa que se valorará as aprendizaxes de todo o ámbito adquiridas. Estas proba de recuperación aplicarase só aos bloques nos que teña avaliación negativa.

Considerarase superado o ámbito cunha cualificación igual ou superior a 5.

Perda do dereito á avaliación continúa

A falta de asistencia reiterada ás actividades de formación é motivo de perda do dereito de avaliación continua nos seguintes casos:

- Nun ámbito, cando o número de faltas sen xustificar supere o 10 % do horario establecido.
- En todos os ámbitos, cando o número de faltas sen xustificar supere o 30 % do horario establecido para todos os ámbitos nos que estea matriculado.
- O alumnado que perda dito dereito terá que realizar unha proba que versará sobre todos os contidos do ámbito.

Avaliación extraordinaria

O alumnado que tras a avaliación final ordinaria teña o ámbito con cualificación negativa e sen promover poderá presentarse para realizar a avaliación extraordinaria nos meses de maio (o alumnado do primeiro cuadrimestre) e xuño (o alumnado do segundo cuadrimestre).

Outros aspectos relacionados coa avaliación do alumnado: ámbitos pendentes

O alumnado do primeiro cuadrimestre que non se promova ao módulo seguinte, durante o segundo cuadrimestre poderá asistir nun período lectivo semanal para repaso e afondamento nos coñecementos do módulo non superado e será avaliado en maio. No caso de que sexa promovido ao módulo seguinte poderá ser avaliado no mes de xuño do módulo ao que se promove sempre que asistira con regularidade ás clases correspondentes.



8. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A atención á diversidade do alumnado, no referente ás diferenzas individuais de capacidades, motivacións e intereses, esixe que os materiais empregados posibiliten unha acción aberta do profesorado, de xeito que tanto o nivel dos contidos como os plantexamentos didácticos poidan variar segundo as necesidades específicas que se detecten. Esta atención á diversidade podémola levar a cabo dende:

A programación, definindo os contidos mínimos esixibles para cada un dos módulos. Neles aparecen recollidos aqueles contidos que son esenciais para que o alumnado poda superar positivamente o ámbito científico-tecnolóxico. A partir deles traballarase segundo o ritmo de aprendizaxe do alumno coas actividades de reforzo ou ampliación segundo o caso.

A metodoloxía empregada na aula.

Deseño das actividades: Para cada unidade didáctica disporase dun amplo banco de actividades graduadas, segundo a súa complexidade, e que permitan dar resposta aos diferentes ritmos de aprendizaxe do noso alumnado. En cada unidade didáctica deseñaranse 5 tipos diferentes de actividades:

- 1.- Actividades de iniciación ou exploración
- 2.- Actividades de desenvolvemento.
- 3.- Actividades de finalización ou repaso final.
- 4.- Actividades de apoio e reforzo.
- 5.- Actividades de ampliación

A atención á diversidade procurará detectar as distintas necesidades educativas ou velocidades de aprendizaxe para deseñar actividades de reforzo ou de ampliación de xeito que se asegure un nivel mínimo a todo o alumnado ó final do curso e dando oportunidade ós alumnos máis avantaxados a profundar na materia.

A tódolos niveis estará presente a atención á diversidade desde o punto de vista metodolóxico a través das seguintes accións:

- Detectar os coñecementos previos do alumno antes de empezar un tema para detectar que alumnos requiren actividades compensatorias nas que desempeñará un papel importante o traballo en situacións concretas.
- Procurar que os contidos novos que se ensinan conecten cos coñecementos previos e sexan adecuados ó seu nivel cognitivo.
- Intentar que a comprensión do alumno de cada contido sexa suficiente para unha mínima aplicación e para enlazar cos contidos que se relacionan con el.



En cada unidade didáctica as actividades propostas en cada sesión para o desenvolvemento dos contidos son dun nivel medio de dificultade, pensado para poder chegar así a todo o alumnado. Os boletíns de actividades e exercicios de cada unidade están propostos en orde crecente de dificultade, co obxectivo de que todos repasen os contidos básicos do tema ó seu ritmo, así os primeiros están propostos a modo de reforzo e os últimos a modo de ampliación. Isto no quita a posibilidade dun maior reforzo ou ampliación en determinados casos.

Tamén haberá que por especial atención ao alumnado estranxeiro (problemas idiomáticos e culturais), ao alumnado superdotado intelectualmente e, sobre todo, ao alumnado con necesidades educativas especiais ou específicas, garantindo a igualdade de oportunidades do alumnado.

En canto ao alumnado con necesidades educativas específicas adoptaranse as medidas necesarias diferenciando entre o alumnado que require reforzo educativo (RE) -só accións pedagóxicas de axuda e apoio- e o que necesita unha adaptación curricular individual (ACI) -modifícanse ou axústanse elementos curriculares-.

Como último recurso utilizaranse as adaptacións curriculares significativas (ACS) que implican eliminación de contidos nucleares (eliminar determinados obxectivos, contidos e criterios de avaliación) necesitándose, ademais, a autorización da Inspección Educativa. A avaliación e recuperación do alumnado ANEAE tomará como referencia os obxectivos mínimos -tendo en conta as competencias básicas e os contidos mínimos definidos- e criterios de avaliación fixados nas propias adaptacións. Sempre que, antes de chegar á realización dunha ACI significativa, esgotáranse todas as medidas de reforzo educativo ao alcance do profesorado e en beneficio do alumnado.

As pautas xerais para a intervención na aula que permitan a atención á diversidade deste alumnado serán, entre outras, as seguintes:

- Situalos entre compañeiros con bo rendemento.
- Situalos frecuentemente nas proximidades do profesorado.
- Evitar e sancionar calquera comentario despectivo cara á súa persoa
- Proporcionarlle un ambiente e clima de clase que lle faga sentirse seguro e útil.
- Reforzar con eloxios cada esforzo e logro.
- As tarefas han de estar adaptadas ás súas posibilidades.
- As instrucións han de ser claras e concisas.
- Graduarlles e estruturalles os pasos das actividades.
- Enviarlles a información polo maior número de canles (visuais, auditivos, etc.).
- Repasar con moita frecuencia as aprendizaxes realizadas.



9. MEDIDAS PARA O FOMENTO DA LECTURA E USO DAS TICS

Dende o ámbito científico-tecnolóxico levarase a cabo as seguintes actividades para colaborar ao fomento da lectura en noso alumnado:

- Lectura en voz alta dos enunciados e actividades realizadas na aula.
- Ao final de cada unidade didáctica teremos un “Recuncho de lectura”. O obxectivo deste espazo e proporcionarlle aos nosos alumnos, ao remate de cada unidade didáctica, un texto de actualidade vinculado coa materia impartida, que lles permita afondar nos contidos vistos así como ver a conexión entre o estudado e a vida cotiá. De xeito individual lerán o texto e completarán varias preguntas de comprensión lectora e opinión persoal, que permitan despois unha posta en común.
- A lectura de artigos de prensa servirá para desenvolver o hábito lector, poñer en práctica o afondamento de coñecementos e interiorizar estratexias do aprender a aprender.
- Análises de textos e gráficos aparecidos en prensa, vinculados cos contidos de cada unidade didáctica. O obxectivo será que vexan a relación directa dos contidos impartidos dentro do ámbito coa vida cotiá.

Dende o ámbito científico - tecnolóxico fomentárase o manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) como ferramentas para adquirir aprendizaxes e desenvolver capacidades. Para isto, levaranse a cabo ao longo do curso as seguintes actividades:

- Uso da calculadora en clase.
- Utilización da aula de informática para a ESO, que dispón dun posto de traballo con un computador para cada alumno, así como do canón de vídeo ou do encerado dixital por parte do profesorado.
- Fomentar a consulta de páxinas web. Dentro do material elaborado polo profesor en fotocopias de cada unidade didáctica para o alumno, incorpórase unha listaxe de ligazóns de internet para consulta, repaso e afondamento dos contidos impartidos.
- Desenvolver estratexias para a busca e xestión da información a través das TIC.
- Realización de traballos complementarios nos que a ferramenta principal para a busca de información sexa internet e o uso das ferramentas ofimáticas de Google Drive e a aula virtual do centro.



10. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS

Dende o ámbito científico-tecnolóxico se contempla a concreción dos elementos transversais no tratamento do currículo do seguinte xeito:

- Planeando propostas de aprendizaxe de tipo cooperativo, coa finalidade de desenvolver actitudes de tolerancia, solidariedade e respecto aos demais.
- Promovendo prácticas que teñan como denominador común o trato igualitario e real entre ambos sexos, planeando actividades de interese tanto para os alumnos como para as alumnas, así como o reparto igualitario da distribución de tarefas dentro dos grupos de traballo.
- Utilizando unha linguaxe non sexista.
- Favorecendo o diálogo
- Desenvolvendo unha actitude aberta e flexible ante as ideas e traballos dos demais compañeiros.
- Coñecendo as aplicacións da enxeñería xenética no campo da saúde, gandería e agricultura. Isto vai permitir valorar a importancia do desenvolvemento de novos medicamentos e terapias xénicas que melloren a saúde das persoas e axudará a fomentar unha actitude crítica e responsable á hora de consumir produtos transxénicos.
- O estudo do bloque de contidos “As persoas e a saúde”, permitirá reflexionar sobre a importancia de ter hábitos de vida saudables: practicar exercicio físico, non consumir substancias que creen adición e levar unha dieta sa.
- Tratando os contidos relativos á seguridade e hixiene no traballo, os primeiros auxilios, os riscos profesionais, etc estaremos colaborando na educación para a saúde.
- Analizando informacións publicitarias, resultados de enquisas e gráficos que aparecen nos medios de comunicación, axudará a crear consciencia de que moitas veces somos manipulados como consumidores.
- Realizando problemas nos que se analice a relación calidade - prezo, axudará a desenvolver nos alumnos actitudes de consumidor responsable.
- Analizando facturas da auga, luz, teléfono e facendo problemas do aforro que se pode obter controlando o apagado das luces e pechando as billas de auga, calculando a auga que se perde cando unha billa queda pingando... permitirá reflexionar sobre a importancia do aforro enerxético e o respecto ao medio ambiente.
- Analizando e valorando criticamente o impacto medioambiental da actividade científica e tecnolóxica e da súa repercusión nas persoas, animais e plantas, así como na sociedade; tratando o posible esgotamento dos recursos e analizando os inconvenientes que se deriven do uso dos distintos materiais, fomentarase no alumnado actitudes de coidado, protección e respecto polo medio ambiente.
- Aportando recursos que permitan ao alumno facer un uso responsable e crítico de internet e o mundo das descargas, axudándoos a saber rexeitar os contidos non desexables.
- Reflexionando sobre a incidencia do desenvolvemento tecnolóxico na sociedade, no medio ambiente, na saúde e no benestar.



- Participando nas actividades propostas polo centro para o desenvolvemento dos elementos transversais.



11. PROCEDEMENTO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE

Indicadores de logro

- Propoño situacións introdutorias previas á unidade que se vai a traballar (traballos, diálogos, lecturas...).
- Manteño o interese do alumnado partindo das súas experiencias, cunha linguaxe clara e adaptada.
- Estruturo e organizo os contidos dando unha visión xeral de cada tema (mapas conceptuais, esquemas, que teñen que aprender, o que é mais importante).
- Propoño actividades que aseguran a adquisición das aprendizaxes previstas e as habilidades e técnicas instrumentais básicas.
- Propoño ao meu alumnado actividades variadas.
- Distribúo o tempo adecuadamente: breve tempo de exposición e o resto do mesmo para actividades que o alumnado realice na clase.
- Comprobo, de diferentes modos que o alumnado comprendeu a tarefa que deben realizar.
- Controlo frecuentemente o traballo do alumnado.
- Favorezo a elaboración de normas de convivencia coa aportación de todos e reacciono de forma ecuánime ante situacións conflitivas.
- Fomento o respecto e a colaboración entre as/os alumnas/os e acepto as súas suxerencias e aportacións, tanto para a organización das clases, como para as actividades de aprendizaxe.
- Reviso e corrijo as actividades propostas.
- Propoño actividades de reforzo e ampliación.
- Teño en conta o nivel de habilidades do alumnado, os seus ritmos de aprendizaxes, as posibilidades de atención, etc, e en función deles, adapto os distintos momentos do proceso de ensino aprendizaxe.
- Coordínome cos outros profesionais para modificar e/ou adaptar os contidos, actividades, metodoloxía e recursos aos diferentes ritmos e posibilidades de aprendizaxe.
- Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado.

Descrición:

Estes indicadores de logro pretenden avaliar aspectos como a adecuación da proposta educativa ás características do grupo, a idoneidade das metodoloxías empregadas en cada momento, o grao de participación de alumnado e familias no proceso de ensino ou a adecuada resposta ás necesidades específicas do alumnado.



12. PROCEDEMENTO DE SEGUIMENTO, AVALIACIÓN E PROPOSTAS DE MELLORA

De xeito periódico, analizarase o grao de avance da materia, en relación coa programación, así como diversos cambios propostos para adaptarse ás necesidades educativas da aula.

Cada avaliación revisarase o seguimento adecuado da programación didáctica, sobre todo analizando os resultados obtidos polo alumnado na avaliación.

Por outra banda, na memoria fin de curso, reflectiranse os contidos impartidos, cambios propostos para sucesivos cursos ou problemas o poñer en práctica o acordado nela.