

PROGRAMACIÓN DA ESA

ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓXICO

MÓDULOS I, II, III E IV

IES PEDRO FLORIANI (REDONDELA)
Curso 2022-2023

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1.- Introducción | 3 |
| 2.- Contextualización | 4 |
| 3.- Contribución ao desenvolvemento das competencias clave | 4 |
| 4.- Concreción dos obxectivos para o curso | 7 |
| 5.- Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e relación coas competencias clave | 9 |
| Módulo 1 | 10 |
| Módulo 2 | 18 |
| Módulo 3 | 26 |
| Módulo 4 | 34 |
| 6.- Contidos mínimos esixibles | 44 |
| 7.- Temporalización | 45 |
| 8.- Concrecións metodolóxicas | 45 |
| 9.-Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado | 47 |
| 10.- Deseño da avaliación inicial e medidas a adoptar | 49 |
| 11.- Plan de seguemento de materias pendentes de cursos anteriores | 50 |
| 12.- Medidas de atención á diversidade | 50 |
| 13.- Elementos transversais. Programación en valores | 51 |
| 14.- Accións de contribución ao Plan TIC | 53 |
| 15.- Accións de contribución ao Plan Lector | 54 |
| 16.- Accións de contribución ao Plan de Convivencia | 54 |
| 17.- Colaboración co Equipo de Dinamización Lingüística | 54 |
| 18.- Actividades complementarias programadas | 55 |
| 19.- Materiais e recursos didácticos | 55 |
| 20.- Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente | 56 |
| 21.- Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación en función dos resultados académicos e procesos de mellora | 57 |

1.- INTRODUCCIÓN

A finalidade do ámbito científico tecnolóxico non é só a aprendizaxe de conceptos útiles e necesarios para a vida, senón a súa utilización en contextos do mundo real. Ademais da función formativa das ciencias, teremos en conta que o estudo das materias do ámbito científico-tecnolóxico ten unha clara finalidade instrumental no mundo de hoxe.

Segundo recollido no Currículo da educación secundaria para persoas adultas a finalidade do ámbito científico- tecnolóxico non é só a aprendizaxe de conceptos útiles e necesarios para a vida, senón a súa utilización en contextos do mundo real para:

- .- Capacitar para explicar o mundo físico.
- .- Adquirir unha cultura científica básica (alfabetización científica).
- .- Comprender fenómenos e problemas científicos.
- .- Presentar actitudes responsables para conseguir un desenvolvemento sostible
- .- Desenvolver procedementos propios das disciplinas das ciencias naturais (matemáticas, bioloxía e xeoloxía, física e química, tecnoloxía).
- .- Construír conceptos dun modo interrelacionado.
- .- Adquirir competencias clave.

Na educación das persoas adultas, no currículo do ámbito científico-tecnolóxico se terá en conta o saber de que parte o alumnado, todo un conxunto de experiencias e de coñecementos adquiridos ao longo a súa traxectoria vital, na situación familiar, na experiencia laboral e noutros ámbitos, así como o grao de madurez que presenta.

Tamén teremos 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.

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.

Isto fai, por outra banda, que tamén a tecnoloxía como materia de estudo, integrada neste ámbito científico-tecnolóxico, sexa un instrumento básico na formación da cidadanía.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

Dadas as características maioritarias do alumnado da ESA do IES Pedro Floriani (entorno, nivel de estudos, ocupación, etc) a programación deberá ter en conta as seguintes consideracións:

Deberase dar prioridade, na programación da aula e na avaliación, a aspectos como:

- .- Espertar o interese e a curiosidade pola ciencia mediante a aportación constante de exemplos e propostas de tarefas e actividades relacionadas con aspectos da vida cotiá e da actualidade.
- .- Promover actividades que fomenten a adquisición de hábitos de traballo, de indagación crítica, de buscas e análises de información e de cooperación cos compañeiros/as e o entorno.
- .- Favorecer o razoamento e a comprensión, en lugar da memorización, de conceptos eleis.
- .- Valorar o uso adecuado a cada circunstancia do tipo de linguaxe máis indicada en cada caso (expresión oral e escrita, utilización de símbolos, fórmulas e ecuacións, esquemas...).

3.- CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

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

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

- .- **Comunicación lingüística (CCL).** Este ámbito expón a interpretación e a expresión da concepción do mundo, así como a interacción social desde unha perspectiva intercultural; accións para as que o alumnado pon en xogo continuamente a competencia lingüística.

A aprendizaxe deste ámbito 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 que 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 sociais 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 contribúe á ampliación de capacidades comprendidas na competencia dixital para seleccionar os soportes máis axeitados para observar, elaborar hipóteses, informarse, experimentar, resolver todo tipo de problemas, executar as tarefas técnicas axeitadamente 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 prepara para formarse permanentemente ao longo da vida ao propoñer que o alumnado aprenda a observar e formular cuestións sobre a realidade, a informarse, a estudar, a realizar unha elaboración persoal do coñecemento, a reflexionar e a elaborar respostas aos fenómenos naturais, sociais e tecnolóxicos que se presentan 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 e sociais axuda a conseguir un nivel relevante en autonomía e eficacia da propia aprendizaxe, á que se chega mediante traballos individuais e de grupo. A formación en diferentes áreas do saber científico require un proceso introspectivo para valorar e relacionar os intereses e coñecementos previos cos 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 (CCSC). 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 fomenta a capacidade de transformar ideas en actos, partindo de habilidades e destrezas persoais, ao tratar 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, pensamento crítico, resolución de problemas e toma de decisións do individuo, ao propoñer a interpretación e a análise crítica da información, coñecementos e acontecementos relacionados coas ciencias naturais e sociais. 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, económicos e sociais, con autonomía e iniciativa persoal.

.- Conciencia e expresións culturais (CCEC). A persoa enriquece a súa

competencia cultural ao coñecer, comprender, interpretar e sentir a natureza e o labor humano, achegándoos 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 na cultura dos pobos ponse de manifesto na arte cos propósitos de informar, educar, crear e recrearse. A tecnoloxía é unha compoñente 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 goce 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.

4.- CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO

Proceden da 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. DOG 12 de abril de 2018, onde se recollen como obxectivos da educación de adultos os seguintes:

A educación básica para persoas adultas oriéntase 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 toda discriminación debida 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 mediodo 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.

ñ) Valorar as consecuencias dos actos e decisións persoais na saúde individual e colectiva, e os beneficios que supoñen os hábitos saudables.

o) Combinar a cualificación técnica e profesional adquirida cun comportamento social e coa capacidade de afrontar e solucionar problemas.

Dende o ámbito científico-tecnolóxico desenvolveranse todas, pero con maior énfase, preténdese formar una persoa autosuficiente, activa, que saiba buscar información nos diferentes medios existentes (tecnolóxicos, dixitais ou escritos), bo traballador en equipo, con sentido crítico, tolerante e responsable; para isto, traballaránse con distintas actividades xa sexan interactivas, orais ou escritas, fomentando a lectura mediante o tratamento de textos ou artigos científicos, extraendo as ideas principais e comentándoas na aula, traballando activamente con prácticas de laboratorio que terán relación con fenómenos cotiás, facendo uso das TIC's para favorecer e reforzar os contidos de cada unidade, etc.

5.- OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E RELACIÓN COAS COMPETENCIAS CLAVE.

Desenvolveranse os contidos que figuran no anexo I a Orde do 20 de Marzo de 2018, DOG do 12 de Abril para cada nivel no cadro correspondente.

5.1.- ÁMBITO CIENTÍFICO- TECNOLÓXICO MÓDULO 1

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|------------------------------------|--|---|--|--------------------|
| Bloque 1: Números e álgebra | | | | |
| e i l p | <p>B1.1. Números naturais: escritura e representación. Operacións combinadas, xerarquía e uso da paréntese. Potencias, operacións con potencias. Cadrados perfectos, raíces cadradas.</p> <p>B1.2. Números enteiros: representación na recta numérica. Valor absoluto e oposto dun número enteiro. Operacións combinadas, xerarquía e uso da paréntese. Potencias de números enteiros con expoñente natural, operacións. Uso da calculadora.</p> | <p>B1.1. Utilizar números naturais e enteiros, as súas operacións e as súas propiedades para recoller, transformar e intercambiar información e resolver problemas relacionados coa vida cotiá.</p> | <p>B1.1.1. Identifica os números naturais e enteiros e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p> | CMCCT CD |
| | | | <p>B1.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</p> | |
| | | | <p>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.</p> | |
| | | | <p>B1.1.4. Realiza cálculos nos cales interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p> | CMCCT CD |
| e j | <p>B1.3. Divisibilidade: múltiplos e divisores dun número. Criterios de divisibilidade, descomposición factorial. Mínimo común múltiplo e máximo común divisor, cálculo a partir da descomposición factorial.</p> | <p>B1.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.</p> | <p>B1.2.1. Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais.</p> | CMCCT CL |
| | | | <p>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.</p> | CMCCT |
| | | | <p>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.</p> | |
| e i j l p | <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.</p> | <p>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.</p> | <p>B1.3.1. Calcula fraccións equivalentes, simplifica fraccións e reduce a común denominador.</p> | CMCCT CCL |
| | | | <p>B1.3.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicarlas na resolución de problemas.</p> | |
| | | | <p>B1.3.3. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema coa precisión e rigor adecuados.</p> | |

| 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 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 |
| | | | | |
| 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. | 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 |
| | | | 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 aplícaa 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. | CMCCT CD CAA |
| | | B4.5.2. Crea presentacións que integran texto, imaxe e outros elementos multimedia. | | CMCCT CD |
| | | | B4.5.3. Utiliza fórmulas para obter resultados en follas de cálculo e representa as gráficas dos resultados | 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. Expor 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 |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|---------------------------|---|---|--|--|
| e j kl | 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 as grandes capas do interior da Terra. | CMCCT |
| | | | B5.5.2. Describe as características das capas do interior do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade. | CMCCTCCL |
| j k l | B5.6. A atmosfera: composición e estrutura. Importancia do papel protector da atmosfera para os seres vivos. | B5.6. Analizar composición e propiedades da atmosfera e do aire. | B5.6.1. Representa as distintas capas da atmosfera, situándolas 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. | CSCCCL |
| | | | B5.7.2. Identifica e xustifica sinxelamente as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os 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 |
| i j k | B5.8. A hidrosfera: características da auga que a fan imprescindible para a existencia de vida e dos seres vivos. | B5.9. Describir as propiedades da auga e a súa importancia para a existencia da vida. | B5.9.1. Recoñece as propiedades da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida na Terra. | CMCCT |
| ab ef gi jk | 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. | CMCCTCCL |
| | | | 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. |
| | | B5.11.2. Investiga e xustifica que usos poden darse as augas residuais. | CSCCD | |
| i j k m | B5.10. Repercusións da actividade humana na contaminación das augas doces e salgadas. Posibles solucións. | B5.12. Xustificar a importancia de non contaminar as augas doces e salgadas. | B5.12.1. Investiga e recoñece os problemas de contaminación de augas, 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 a vida. | B5.13.1. Identifica as condicións e as características que posibilitaron a vida no planeta Terra. | CMCCT |

| Obxectivos | Contidos | Criterios 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, xustifica o papel da gravidade na súa dinámica. | |
| | | | B6.2.2. Diferencia os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación, e os seus efectos en diferentes tipos de relevo. | |
| | | 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 a 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 internada 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 CMCCTCD |
| | | | 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 o risco sísmico existente na zona 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 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 expliquen a relación que existe entre ambos. | CMCCTCAA |
| | | | B6.7.2. Describe algunhas aplicacións 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 com-poñentes que o forman. | B6.8. Analizar os com-poñentes do solo e esquematizar as relacións entre eles. | B6.8.1. Recoñece que o solo é o resultado da interacción entre os com-poñentes bióticos e abióticos, e sinala algunhas 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. | CSCCD |
| 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 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. | CMCCTCSC |
| 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. | CMCCTCCL |
| | | | B7.4.3. Recoñece e asocia invertebrados comúns co grupo a que pertencen utilizando diferentes fontes de información. | CD CSC |
| | | | B7.4.4. Recoñece e asocia vertebrados comúns coa clase a que pertencen, utilizando diferentes fontes de información. | |

| Obxectivos | 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 relación 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. | CA A 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. Recoñecer e difundir accións que favorezan a conservación ambiental. | 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 |

5.2.- ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 2

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|------------------------------------|---|---|--|--------------------|
| Bloque 1: Números e alxebra | | | | |
| E gjl 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 expoñentes naturais 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 e aplica a 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 |
| | | | <p>B1.1.4. Realiza operacións combinadas en 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.</p> | CMCCT |
| Efi j | <p>B1.5. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumento 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 descoñecidos en situacións da vida real en que existan variacións porcentuais e magnitudes directamente proporcionais.</p> | <p>B1.2.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaa para resolver problemas en situacións cotiás.</p> | CMCCT CL |
| | | | <p>B1.2.2. Analiza situacións sinxelas e reconece que interveñen magnitudes que non son directamente nin inversamente proporcionais.</p> | |
| Ef hj | <p>B1.8. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representan situacións reais á alxébrica e viceversa.</p> <p>B1.9. Linguaxe alxébrica para expresar 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 o patrón e seixeraisque 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 seixera a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaa mediante a linguaxe alxébrica e utilízaa 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 |
|----------------------------|--|---|---|--------------------|
| Efhij p | B1.11. Ecuacións de primeiro grao ou 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 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 alxébricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e analiza o resultado obtido. | CMCCTC CL |
| Bloque 2: Xeometría | | | | |
| Efhjl | 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 ternas 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 ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo. | CMCCTC CL |
| | | | 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. | CMCCTC D |
| Efhjl 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. | CMCCTC CL |
| Ef | B2.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos, clasificación. Áreas e volumes. | B2.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conose 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 utilizando os medios tecnolóxicos axeitados. | CMCCTC D |
| Efhij lp | B2.4. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B2.5. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite na comprensión de propiedades de 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. | CMCCTC CL |
| | | | B2.4.2. Utiliza aplicacións informáticas sinxelas de xeometría dinámica. | CMCCTC D |

| Objetivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave | |
|---|--|--|--|--|-------|
| Bloque3:Funcións | | | | | |
| E fi | B3.1. Concepto de función: variable dependente e independente: formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento, continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas. | B3.1. Manexar as formas de representar 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. | CMCCTCL | |
| | | B3.2. Comprender o concepto de función e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais. | B3.2.1. Recoñece e representa unha gráfica en función. B3.2.2. Interpreta unha gráfica e analízala, recoñecendo as súas propiedades máis características. | CMCCT CMCCTCL | |
| | 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. | B3.3.1. 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 en xelas apoiándose en recursos tecnolóxicos e identifica o modelo matemático lineal ou afín, fai predicións e simulacións sobre o seu comportamento. | | |
| Bloque4:Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas | | | | | |
| e fi | B4.1. Poboación e individuo. Mostra. Variables estatísticas. B4.2. Variables cuantitativas (discretas e continuas) e cualitativas. B4.3. Frecuencias absolutas, relativa e acumuladas. B4.4. Organización de táboas de datos recollidos nunha experiencia. B4.5. Diagramas de barras e 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 responderlas, 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 aplícaa a casos concretos. | CMCCTCL | |
| | | | B4.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativa 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. | CMCCTCL CSIEE | |
| | | B4.1.5. Interpreta gráficas estatísticas en xelas e outros ámbitos da vida cotiá. | CMCCTCL | | |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|------------------------------|---|---|--|---------------------------|
| | B4.7. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para 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. Empregar 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 relevantes sobre unha variable estatística analizada. | CMCCTCD CMCCTCC LCD |
| Bloque 5: A materia I | | | | |
| Jkl | B5.1. Propiedades e características da materia. | B5.1. Recoñecer as propiedades e características específicas da materia e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións. | B5.1.1. Distingue entre propiedades e características da materia, utilizando estas últimas para a caracterización de substancias. | CMCCT |
| | | | B5.1.2. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade. | CMCCTCC L |
| | B5.2. Substancias puras e mesturas homoxéneas e heteroxéneas. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides. | B5.2. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. | 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. | CMCCTCS C |
| | | | B5.2.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese. B5.2.3. Realiza experiencias nas etapas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración expresada en gramos/litro. | CMCCT |
| Ajk l | B5.3. Métodos de separación de mesturas homoxéneas e heteroxéneas. | B5.3. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos 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. | CMCCTCA A |
| Afg jkl | 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. | CMCCT |
| | | | B5.4.2. Explica as propiedades dos gases, líquidos e sólidos. | |
| | | | B5.4.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícalos á interpretación de fenómenos cotiáns. | CMCCTCC L |
| | | | B5.4.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia, os seus puntos de fusión e ebulición, e identifica a utilizando as táboas de datos necesarias. | CMCCT |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|---|--|--|---|--------------------|
| Bloque 6: A materia II | | | | |
| Gh jkl | B6.1. Estrutura atómica. Modelosa atómica, 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. Representar o átomo, a partir do número atómico e do número másico, utilizando o modelo planetario. | CMCCTCCLC CEC |
| | | | B6.1.2. Describir as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo. | CMCCTCCL |
| | | | B6.1.3. Relacionar a anotación atómica e o número másico, determinando o número de cada un dos tipos de partículas subatómicas básicas. | CMCCT |
| Hjk 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. Xustificar a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. | |
| | | B6.3. Relacionar as propiedades dos elementos coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. | B6.3.1. Relacionar as principais propiedades dos 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. Explicar en que consiste un isótopo e o seu uso en aplicacións dos isótopos radioactivos, a probabilidade dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión. | CMCCTCSC |
| | B6.4. Enlace químico: iónico e covalente. Xustificar as propiedades das 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. Utilizar o grao de octeto e o diagrama de Lewis para predicir a estrutura e fórmula dos compostos iónicos e covalentes. | CMCCTCCL |
| B6.6. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. | | B6.6.1. Explicar o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación. B6.6.2. Explicar como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente e calcular as súas masas moleculares. | | |

| Obxectivos | Contidos | Crterios de avaliación | Estndares de aprendizaxe | Competencias clave |
|-----------------------------|--|---|---|--------------------|
| Fhj kl | 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 dunhas 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. | CMCCT |
| | | | B6.7.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres e relacións 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. | CMCCTCAA |
| Bloque 7: Os cambios | | | | |
| Fhj kl | B7.1. Cambios físicos e químicos. | B7.1. Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante 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. | CMCCTCSC |
| | | | B7.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos en que se manifesta a formación de novas substancias e reconece que se trata de cambios químicos. | CMCCTCCL |
| | | | B7.1.3. Leva a cabo laboratorios e reaccións químicas sinxelas. | CMCCTCAA |
| | 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 as reaccións químicas e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química. | |
| Abf jkl | B7.3. Reaccións de especial interese. Identificación de ácidos e bases, reaccións de combustión, síntese e neutralización en procesos biolóxicos. Solubilidad. | B7.3. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa forza utilizando o indicador e o pHmetro dixital. | 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. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión, neutralización, interpretando fenómenos observados. | 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. | CMCCTCSC CCL |
| | | | 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. | CMCCTCCL CAA |
| | | B7.4.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio en que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización. | 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 e a xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular. B7.5.3. Describe casos concretos de reaccións e neutralización de importancia biolóxica e industrial. | CMCCTC CL CMCCTC SC CMCCTC CL |
| Abceh klm | B7.4. A química na sociedade e no contorno ambiental. | B7.6. Recoñecer a importancia da química na obtención de novos materiais 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. | CMCCTC SC |
| Fjkl | 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 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

| | | | | |
|-------|---|--|---|-----------------------|
| Hjklp | B8.1. Notación científica. Forma e 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 resultados co erro correspondente. | B8.1.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema internacional de unidades e anotación científica para expresar os resultados correctamente. B8.1.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema internacional de unidades. | CMCCT CAAC MCCT |
| Hjkl | 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 CMCCTC SC |

| 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 derivadas a través de ecuacións de magnitudes. | B8.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros. | |
| Ijkl | B8.5. Movimentos, 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 describi-lo adecuadamente, aplicando a anterior 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. | CMCCT |
| | | B8.6. Establecer a velocidade dun corpo como relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorre-lo. | B8.6.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicación informática, a velocidade media dun corpo interpretando o resultado. | CMCCTC D |
| | | | 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. | CMCCTC CL |
| B8.7.2. Xustifícase un movemento acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. | CMCCTC CL | | | |
| Hjk lp | B8.6. Estudo cualitativo dos movementos, MRU, MRUA, caída libre. Estudo cualitativo 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. | CMCCTC CL |

5.3.- ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 3

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--------------------|--|--|--------------|
| Bloque 1: Números e álgebra | | | | | | | |
| el 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. Xerar quíade operacións. | B1.1. Utilizar as propiedades dos números racionais, así como os outros números reais 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. Recoñecer 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 calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados. | CMCCTC D |
| | | | | | | B1.1.5. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante a operación elemental e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerar quíade operacións. | CMCCT |
| | | | | | | B1.1.6. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución. | CMCCTC CL |
| | | | | | | B1.1.7. Realiza operacións numéricas sinxelas que conteñan raíces e opera con elas simplificando os resultados. | CMCCT |
| ei | 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 aplícaa a exemplos da vida cotiá. | CMCCTC CL | | | |
| | | | B1.2.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado. | | | | |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|----------------------------|--|--|--|-----------------------|
| Efhij klp | B1.7. Ecuacións de segundo grao ou unha 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 precisa a formulación e resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións condúas 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. | CMCCT |
| | | | B1.3.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais condúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos. | CMCCT CL |
| | | | B1.3.3. Formula alxébricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións condúas incógnitas, resolvéase e interpreta criticamente o resultado obtido. | CMCCT CSIEE CCL |
| Bloque 2: Xeometría | | | | |
| Efhjl p | B2.1. Xeometría do plano: perímetro e área de polígonos; lonxitude e área de figuras circulares. B2.2. Xeometría do espazo: área 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, e os corpos xeométricos e relacionar as súas configuracións xeométricas. | B2.1.1. Calcula o perímetro e área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas. | CMCCT CL CSIEE |
| | | | B2.1.2. Calcula o volume de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas. | CMCCT CSIEE |
| Efhkl pj | 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 para obter medidas de lonxitudes e de áreas empregando a 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 áreas etc. | CMCCT |
| Ef | 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 D |
| Bloque 3: Funcións | | | | |
| Efhjl p | B3.1. Análise e descriución cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. B3.2. Expresións de ecuacións e funcións. 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. | CMCCT CL |
| | | | B3.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica e interprétaa dentro do seu contexto. | CMCCT |
| | | | B3.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado e describe o fenómeno exposto. | CMCCT CL |
| | | | B3.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente. | CMCCT |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|---|--|---|--|---|
| | | B3.2. Recoñecer situacións de relación funcional que necesiten ser descritas mediante funcións lineais e cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características. | B3.2.1. Representar graficamente unha función polinómica de grao ≤ 2 e describela as súas características. B3.2.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións lineais e cuadráticas, estudando e representando utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario. | CMCCTCC L CMCCTCC LCD CSIEE |
| Bloque 4: Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas | | | | |
| Efhij lop | B4.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. B4.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. B4.3. Gráficas estatísticas: construción e interpretación. | B4.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, e xustificarse as conclusións representativas para a poboación estudada. | B4.1.1. Distingue a poboación, mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados. | CMCCTCC L |
| | | | B4.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, e en casos sinxelos. | CMCCT CSIEE |
| | | | B4.1.3. Elaborar táboas de frecuencias, relacións tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada. | CMCCT |
| | | | B4.1.4. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá. | CMCCTCD |
| | | | B4.1.5. Planifica o proceso para elaborar un estudo estatístico, de xeito individual ou en grupo. | CMCCT CSIEE |
| Ejkl p | B4.4. Parámetros de posición: media, moda, mediana. Cálculo, interpretación e propiedades. B4.5. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación. B4.6. Diagrama de caixa e bigotes. B4.7. Interpretación con xuntada media e desviación típica. B4.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. | B4.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir datos e comparar distribucións estatísticas. | B4.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos. | CMCCTCC LCD |
| | | | 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. | |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|---|--|--|--|--------------------|
| Bloque5: Movementos e forzas | | | | |
| Cfhij klp | B5.1. Movementos 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 e expresa 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 simplificadas, 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. | CMCCTCSC |
| | | | B5.2.2. Determina o tempo e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada. | CMCCTCSC |
| | | 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. | CMCCTCD |
| 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 CDCCLCAA CSC | | | |
| Fhjkl | B5.2. Forzas: natureza vectorial, efectos, lei de Hooke. | B5.4. Recoñecer o papel das forzas como causados cambios na velocidade dos corpos e as deformacións. Representalas vectorialmente. | B5.4.1. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que producen eses alongamentos, describindo o material que se empregará e o procedemento que se seguirá para a súa comprobación experimental. | CMCCTCSC |
| | | | 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. | |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|------------|---|---|--|--------------------|
| | B5.3. Leis de Newton. Lei da gravitación universal. Forzas 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 terrestres e celestes, 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 moimaisivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos. 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. | |
| | | B5.7. Comprender que a caída libre dos corpos e movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal. | B5.7.1. Razoar o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais. | |
| Hjk lp | B5.4. Medidas das forzas. Forzas de especial interese noso contorno (Fr, P, N, T, Fc). | B5.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns. | B5.8.1. Interpretar e fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton. | CMCCTC SC |
| | | | B5.8.2. Deducir a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei. | CMCCT |
| | | | B5.8.3. Representar e interpretar as forzas de acción e reacción en distintas situacións de interacción entre obxectos. | |
| Hij kl | B5.5. Mecanismos de transmisión e transformación do movemento, simple 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. Describir mediante información escrita e gráfica como transforman e transmiten o movemento os distintos mecanismos. | CMCCTC CL |
| | | | B5.9.2. Calcular a relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como as poleas e as engranaxes. | CMCCT |
| | | | B5.9.3. Explicar a función dos elementos que configuran unha máquina ou sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico. | |
| | | | B5.9.4. Simular mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos. | |
| | | | B5.9.5. Deseñar e montar sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada. | CMCCTC D |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|-------------------|--|--|--|--------------------|
| h fj 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. | CMC CTC AA |
| | | | B5.10.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións en que varía a superficie e a forza aplicada, comparando resultados e extraendo conclusións. | CMCCT |
| | | B5.11. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas de tempo, reconecendo os símbolos específicos da meteoroloxía. | B5.11.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento coa formación de frentes e a diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas. | CMC CTC AA |
| | | | B5.11.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se mostran no pronóstico de tempo indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nelas. | CMCCT |
| | | B5.11.3. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o líquido e outros, inferindo o seu elevado valor. | CMCCT | |

Bloque 6: Enerxía

| | | | | |
|----------------------------|---|---|--|------------------|
| 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. | CMC CTC CL |
| | | B6.2. Recoñecer que o calor é traballo e 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. B6.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo. | CMCCT |
| f h j k l p | B6.2. Potencia. Exercicios numéricos sinxelos relacionados cos 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 do cero co desprazamento, expresando o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou outras de uso común como a caloría, o kWh e o CV. | |
| | B6.3. Enerxía: unidades. Enerxía cinética, potencial mecánica. Principio de conservación. | B6.4. Analizar as transformacións entre enerxía cinética e enerxía potencial, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica e o principio de conservación da enerxía e o principio de conservación da enerxía mecánica e o principio de conservación da enerxía mecánica. | 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. | CMC CTC SC |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|-----------------------------|---|--|---|--------------------|
| Hjklp 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 de 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. | CMCCT |
| | | | B6.5.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de 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. | |
| Bloque 7: Enerxía II | | | | |
| Abfhjk lm | 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. | B7.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais. | CMCCTCS C |
| | | | B7.2. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas. | |
| | | | B7.2.2. Interpretar datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial proponendo medidas que poden contribuir ao aforro individual e colectivo. | CMCCTC AA |
| Ghijkl | 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. | CMCCTCC L |
| | | | B7.3.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico. | CMCCT |
| | | | B7.3.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura. | |
| Hjkl | 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. | CMCCTCC EC |
| | | | B7.4.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas de Celsius e Kelvin. | CMCCT |
| | | | B7.4.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecendo os diferentes situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, xustificando a selección de materiais para edificios. | |

| 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 de dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas etc. | CMCCTCCL |
| | | | B7.5.2. Explica a escala Celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseada na dilatación dun líquido volátil. | CMCCT |
| | | | B7.5.3. Interpretar cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias en que se poñen de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas. | |
| Abghj klm | B7.4. Transformacións de enerxía. Aspectos industriais da 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. | B7.6.1. 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. | CMCCTCCL CSC |
| | | 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. | B7.7.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental. | CMCCTCCL CSC |
| Bloque 8: Os cambios | | | | |
| Hjkl | B8.1. Cantidade de substancia: o mol. | B8.1. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades. | B8.1.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro. | CMCCT |
| | B8.2. Reaccións e ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos nas reaccións químicas. | B8.2. Realiza cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo da ecuación química correspondente. | B8.2.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles, moles de reaccións entre gases, en termos de volumes. B8.2.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución. | |
| | B8.3. Lei de conservación da masa ou lei de Lavoisier. | B8.3. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais. | B8.3.1. Recoñece a lei de conservación da masa 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. | |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave | |
|---|--|---|---|--------------------|---|
| Fhj klp | B8.4. Cálculos numéricos con disolucións. Concentración molar. Solubilidade. | B8.4. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo da ecuación química correspondente. | B8.4.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles, moles de reaccións entre gases, en termos de volumes. | CMCCT | |
| | | | B8.4.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución. | | |
| | B8.5. Traballo no laboratorio. Recoñecemento de materiais 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 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 nas etiquetas 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 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. | | B8.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación para a procura e selección de información e presentación de conclusións. |
| | | B8.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. | CSIEECSC | | |
| Hjk l | B8.6. Introducción á química orgánica. | B8.7. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dos elementos naturais e sintéticos. | B8.7.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos. | CMCCT | |
| | | | 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 da 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. | | | |

5.4.- ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO MÓDULO 4

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|------------------------------------|--|--|--|----------------------|
| Bloque 1: Números e álgebra | | | | |
| E fj kp | B1.1. Números irracionais. Diferenciación de números racionais e irracionais. B1.2. Representación de números na recta real. B1.3. Intervalos. Significado de diferentes formas de expresión. B1.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicaissinxelos. Relación entre potencias e radicaissinxelos. 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 e relacións 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 seguído para a súa identificación, utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. | CMCCT |
| | | | B1.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos empregando a calculadora, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación. | CMCCT D |
| | | | B1.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica. | CMCCT |
| | | | B1.1.4. Establece as relacións entre radicaissinxelos, 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 CL |
| E | B1.6. Polinomios: raíces e factorización. Importancia das igualdades notables e 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 facendousoda a 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 das composicións factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous. | |
| | | | B1.2.5. Realiza operacións coas fraccións alxébricas sinxelas. | |
| E fj p | B1.9. Resolución de problemas cotiáns 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 alxébricamente 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 CL CSIEE |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|-----------------------------|--|--|---|--------------------|
| Bloque 2 : Xeometría | | | | |
| Efhijlp | B2.1. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. B2.2. Resolución de problemas xeométricos mundos físicos: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos. | B2.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuadas, 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, conose esferas, e aplica as para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas. | CMCCT CCL |
| | | | B2.1.2. Calcular medidas indirectas do lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos. | CMCCT |
| Eip | 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 en radiáns. Razón trigonométrica. B2.5. Relacións entre as relacións métricas nos triángulos. | B2.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas. B2.3. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métricos 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, conose 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 | | | | |
| Cefhijk lop | 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 co eixe, 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. B3.1.5. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmicas. | CMCCT CCL |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|---|---|--|--|--------------------|
| Bloque 4 : Estatística e probabilidade | | | | |
| Acefh iklp | 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 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. | CCLCMCCT |
| | | | B4.1.2. Interpretar criticamente datos de táboas e gráficas estadísticas. | CSIEE CCLCMCCT |
| | | | B4.1.3. Calcula e interpreta as medidas de centralización e dispersión utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador). | CMCCTCD |
| Efjhk l | B4.5. Azar e probabilidade, frecuencia dun suceso aleatorio. B4.6. Cálculo de probabilidade. 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 e os diagramas de árbore, identificando os elementos asociados ao experimento. | B4.2.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. | CMCCT |
| | | | B4.2.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar. | CMCCTCCL |
| | | | B4.2.3. Asigna probabilidades a sucesos e experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equi-probables, 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 CSCCMCCT |
| Bloque 5: A orixe e evolución da Terra e da vida | | | | |
| Ajkli | 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. | CMCCTCDAAC MCCT |
| | | B5.2. Explica 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. | |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|---|--|---|--|-----------------------------|
| Agj kl | B5.2. Orixe e historia da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principio e procedemento que permiten reconstruír a súa historia. | B5.3. Recoñecer e contrastar feitos que amosa na Terra como un planeta cambiante. | B5.3.1. Identifica e describe feitos que amosa na Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade. | CAACSI EE |
| | | 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 os máis importantes. Fósiles guía para datar os eventos. | CMCCTCC EC |
| Jkl | 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 |
| Agij kl | 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 así como os fenómenos superficiais. | CMCCT CSIEE |
| | | B5.7. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e a relación cos seus tipos de situación en mapas terrestres. | B5.7.1. Investiga e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas. B5.7.2. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos e fenómenos naturais producidos nos contactos de placas. | CAAC D CAACS C |
| aijkl m | B5.5. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. Probaseteorías 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 o Lamarckismo, darwinismo e o neodarwinismo. | B5.8.1. Investiga e distingue as características diferenciadoras entre o Lamarckismo, darwinismo e o neodarwinismo, utilizando diferentes fontes de información. | CMCCTCD |
| | | 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 os máis importantes xacementos de Atapuerca. | CMCCTCS C |
| Bloque 6: A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos | | | | |
| Ljk | 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 |
|--------------|---|---|---|--------------------|
| Aefg ijkl | B6.2. Características básicas da célula. Tipos de células: procariotas eucariotas (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. Identificar e comparar a partir de esquemas e debuxos a célula procariota e a eucariota e dentro desta última, a célula animal dunha vexetal, e recoñecer a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función. | CMCCTCAA |
| | | | B6.2.2. Analizar a importancia e a tenenda das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución) no mantemento da vida. | |
| | | | B6.2.3. Comparar a nutrición autótrofa e heterótrofa sinalando a relación existente entre ambas dúas e a importancia da nutrición autótrofa para os seres vivos. | |
| Bceg jkl | B6.3. O ciclo celular. Estudo e organización do núcleo celular segundo as fases do ciclo celular: estruturada 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. | CMCCTCCE C |
| | 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. | |
| Aefg jkl | 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. Recoñecer a función do ADN como portador da información xenética, e a relación do concepto de xene, cromosoma e cariotipo. | CMCCT |
| | | | B6.5.2. Ilustrar 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. Explicar en que consiste unha mutación e a súa relación coa diversidade xenética. | CMCCTCCEC CCL |
| Abcf om | 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. Recoñecer como se produce a herdanza, utilizando como modelo a herdanza do sexo e identificar as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolver problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas. | CMCCTCAAC CEC |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|---|--|--|--|--------------------|
| Cdigh mop | B6.7. Aplicacións da enxeñaría xénética: clonación, organismos modificados xeneticamente. Implicacións sociais. | B6.8. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética e do proceso de clonación. | B6.8.1. Describa as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva. | CSC |
| | | B6.9. Recoñecer as aplicacións da clonación de 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 ganadería, no ambiente, na saúde, entre outros). Investiga sobre exemplos cotiáns. | CSC CCE CCD |
| Bloque 7: As persoas e a saúde. Promoción da saúde | | | | |
| Acfijk 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. | CMCCTCA A |
| | | | 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 promover o tanto individual como colectivamente. | CAACS CCD |
| Ejklo | 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 relación a coa súa contribución no proceso. | CMCCTCA A |
| | | 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 |
| Adfijkl 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. | CMCCTCS C |
| | | | 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, 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 seu valor calórico, empregando para iso diferentes fontes de información. | CAACD CSC |
| | | | B7.5.2. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria. | CAACS C |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias Clave |
|--------------|---|--|---|--------------------|
| Ejkl | B7.4. Función de relación. Visión global e integración 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 relacións coas súas contribución no proceso. | CMCCTCAA |
| Aefjk lop | 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 relacións 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 relacións coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención. | CMCCTCSC |
| | | 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. | CAACSC CCEC |
| Jklo | 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 as glándulas endócrinas e as hormonas segregadas e a súa función. | CMCCTCAA |
| | | | B7.10.2. Relaciona determinados problemas de saúde co déficit ou exceso de produción dunha hormona específica. | CMCCTCSC |
| Ejkl 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 a relación funcional entre os, músculo e sistema nervioso. | B7.11.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor e diferenzas de contracción, e relacións co sistema nervioso que os controla. | CMCCTCAA |
| | | B7.12. Controlar os riscos asociados a actividades físico-deportivas e detallar as lesións máis frecuentes no aparello locomotor e como se prevenen. | B7.12.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relacións coas lesións que producen. B7.12.2. Aplica fundamentos de hixiene postural na práctica de actividades físicas e tarefas cotiás como medio para previr lesións. | CMCCTCSC |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias Clave |
|----------------|---|--|--|--------------------|
| Jkl O | B7.8. Función de reprodución. Sexualidade e reprodución. Componentes e funcionamento do aparello reprodutor humano. Cambios físicos e psicolóxicos 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. | CMCCTCSCC CL |
| | | | B7.13.2. Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino e específica a súa función. | CMCCTCAA |
| | | | B7.13.3. Describe a función das hormonas nos procesos que se producen a lo largo do desenvolvemento físico e psicolóxico do ser humano en relación coa súa sexualidade. | CMCCT |
| Ejk lo | B7.9. Métodos anticonceptivos: clasificación segundo a súa eficacia e recoñecemento da importancia de algúns 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. | CMCCTCSCC CEC |
| | | | B7.14.2. Explica as medidas que se deben tomar para evitar o contaxio das enfermidades de transmisión sexual. | CMCCTCSCC CL |
| Ab fio 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 valorar sobre as principais técnicas de reprodución asistida razoando en que casos se deben aplicar os beneficios que supuxo este avance científico para a sociedade. | CSCCAACD CCEC |
| Ejk lo | B7.11. Significado da saúde e de doenzas 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, psicolóxicos e sociais e enfermidades relacionadas con estes factores. | CMCCTCSC |
| | | | B7.16.2. Establece diferenzas entre as doenzas que afectan rexións do mundo globalizado e de seña propostas de actuación. | CSCCSIEE |
| | | 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 relacións coas súas causas. | CMCCTCCL |
| | | | B7.17.2. Enumera os tipos de microorganismos capaces de provocar enfermidades e explica como defenderse para evitar que se produza unha enfermidade. | CMCCTCSC |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias Clave |
|--|--|--|--|--------------------|
| Jklop | 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 contínuas contribucións das ciencias biomédicas, e describir a importancia dos responsables dos medicamentos. | B7.18.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade e evalora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas. | CMCCTCSC 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. | CSCCCE C |
| Abcgl o | B7.13. Medidas positivas para mellorar a 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 previren enfermidades e mellorar a calidade de vida e xustifica con exemplos as eleccións que se poden realizar para promover estes hábitos de forma individual e colectiva. | CSCCAA CSIEE |
| | | | B7.20.1. Xustifica a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano. | CSCCCE C |
| Bloque 8: Ecoloxía e ambiente. Xestión sustentable do planeta | | | | |
| Abcijkl mnp | 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 dos 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 dos recursos por parte do ser humano. | B8.1.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas e evalora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento. | CMCCTCSC |
| | | | B8.1.2. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética. | CAACSIE E |
| | | 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 dos recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia utilizando contextos próximos. | CMCCTCA ACSC |
| Bcek | B8.2. Factores que desencadean desequilibrios no ecosistema 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. | CMCCTCA A |

| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias Clave |
|--------------|---|---|---|----------------------|
| afijk mp | 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. Identificar os principais problemas do ambiente que afectan o planeta. | CSCCSIEE |
| | | 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. Argumentar 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. | CMCCTCCLCCE CCSC |
| | | | B8.5.2. Defender conclusións 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 CCLCD |
| Bcde ijkl | 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. | CSCCSIEE |
| | | 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. Argumentar a favor dos procesos de reciclaxe e da reutilización de recursos materiais, utilizando para iso distintas fontes de información. | CSCCAACD |
| Abcf kp | B8.5. Usar as 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. Destacar a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta. | CSCCECCAA |

6.- CONTIDOS MÍNIMOS ESIXIBLES

Considéranse contidos mínimos todos aqueles aos que fan referencia os estándares de aprendizaxe avaliados. Os contidos de cursos anteriores considéranse necesarios e polo tanto, mínimos e avaliados. En referencia aos contidos non ofrecidos no curso anterior, buscarase realizar unha adaptación destes modulando a dificultade dos exercicios dependendo do nivel inicial do grupo.

7.- TEMPORALIZACIÓN

Cada un dos bloques ou unidades didácticas desenvolverase en 14-18 sesións de clase. Por tanto, a partires do calendario para o curso escolar 2022/23 nos centros docentes non universitarios da comunidade de Galicia a distribución por meses da materia será a seguinte:

Módulo 1

- Matemáticas. Bloques 1-4. *Outubro-Novembro*
- Bioloxía e Xeoloxía. Bloques 5-8. *Decembro-Xaneiro*

Módulo 2

- Matemáticas. Bloques 1-4. *Febreiro-Marzo-Abril*
- Física e química. Bloques 5-8. *Abril-Maio-Xuño*

Neste curso, ao dispor de 10 sesións máis que en cursos anteriores, será un elemento clave para dar con máis detemento o Bloque 1. Números e álgebra, tendo en conta que moito do alumnado non terminou a educación xeral básica.

Módulo 3

- Matemáticas. Bloques 1-4. *Outubro-Novembro*
- Física e química. Bloques 5-8. *Decembro-Xaneiro*

Módulo 4

- Matemáticas. Bloques 1-4. *Febreiro-Marzo-Abril*
- Bioloxía e Xeoloxía. Bloques 5-8. *Abril-Maio-Xuño*

O 7 de febreiro comezaron os cursos pares. O 9 de xuño será a 2ª avaliación e dende o 9 ao 16 se farán as actividades de recuperación.

8.- CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS

O profesorado debe axustar a axuda pedagóxica ás diferentes necesidades do alumnado e facilitar recursos e estratexias variadas que permitan dar respostas ás diversas motivacións, intereses e capacidades que presenta o alumnado. As principais características da metodoloxía a empregar na aula son:

- .- A metodoloxía será activa e participativa.
- .- Deberá perseguirse, como eixo fundamental, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e interacción co mundo físico.
- .- Tratarase de fixar hábitos de traballo propios do coñecemento científico.
- .- A metodoloxía deberá ser variada incluíndo:

Explicacións breves.

Discusións e debates.

Propostas de hipóteses.

Tarefas e actividades relacionadas con comprobacións experimentais ou pequenas investigacións.

Utilización da linguaxe propia das ciencias (gráficas, fórmulas, leis, sistemas de unidades)

Traballos individuais e en grupo que precisen da busca de información en medios impresos ou informáticos.

Presentación de informes e traballos en diferentes soportes adecuados a cada caso.

O avance tecnolóxico experimentado polo mundo nos séculos XIX e XX precisa que os métodos de ensino se centren na aprendizaxe de procedementos xerais que resulten aplicables en calquera situación e diante dunha gran variedade de problemas que lle permitan ao alumnado seguir aprendendo autonomamente (aprender a aprender). A proposta curricular do ensino de persoas adultas fai necesario un tratamento diferenciado na súa posta en práctica.

O currículo do ámbito científico-tecnolóxico está condicionado polas características específicas do alumnado adulto ao que se dirixe, pola organización interdisciplinar e integradora do ámbito, con coñecementos procedentes de varias disciplinas.

As persoas adultas caracterízanse por posuíren un grao de madurez que non ten o alumnado adolescente, e por dispoñeren dunha ampla bagaxe de experiencias persoais e de coñecementos construídos ao longo da súa vida en diversos contextos: persoal, familiar, laboral e social. Aínda que inicialmente estas experiencias e estes coñecementos poidan representar unha vantaxe para a aprendizaxe, en moitas ocasións responden a crenzas erróneas moi asentadas no seu pensamento, polo que son difíciles de remover. Porén, unha vez revisados e recoñecidos os posibles erros, é máis doada a súa substitución polos novos coñecementos adquiridos e o establecemento de relacións entre eles, co que se consegue unha aprendizaxe significativa.

Principios metodolóxicos básicos sobre os que se debe basear a educación das persoas adultas no ámbito científico-tecnolóxico:

- Fomentar aprendizaxes orientadas á aplicación práctica dos coñecementos adquiridos en situacións diversas e a variedade de problemas.
- Presentar os contidos de xeito integrado en conexión cos outros ámbitos do currículo: Realizando actividades globalizadas que permitan o tratamento interdisciplinar en coordinación co profesorado dos outros ámbitos.
- Fomentar a autonomía, a iniciativa persoal, o traballo en equipo e a creatividade para se enfrontar á resolución de todo tipo de problemas: Facilitando o traballo en equipo, a colaboración entre o alumnado, a discusión en grupo, o intercambio de puntos de vista no seo do alumnado, e entre este e o profesorado, a adopción de distintos xeitos de agrupamento segundo a situación, etc.

- Atender á diversidade do alumnado con ritmos de aprendizaxe, motivacións, intereses e dispoñibilidade persoal diferentes: Pondo ao dispor do alumnado actividades con diferentes graos de complexidade.
- Utilizando recursos didácticos e fontes de información moi variadas: gráficas, textos, táboas de datos, imaxes, experiencias en obradoiros e en laboratorios, prensa, documentais, internet, procesadores de texto, follas de cálculo, etc.
- Incorporar os recursos tecnolóxicos e informáticos na procura de información e resolución de problemas: Propondo pequenos proxectos de investigación experimental que impliquen a planificación do traballo, a comprobación de hipóteses e a elaboración de conclusións en pequenos grupos.
- Desenvolver estratexias que fomenten actitudes responsables e o espírito crítico do alumnado para mellorar a súa participación na vida cultural, social, política e económica: Analizando situacións conflictivas procedentes do medio natural e as consecuencias das accións humanas, e fomentando os hábitos de coidado e saúde corporal, e o espírito crítico respecto dalgunhas prácticas sociais pouco saudables.

Para o desenvolvemento dos temas, empregarase un método expositivo de lección comunicativa; rematarase a sesión con tarefas que poderán ser levadas a cabo mediante métodos demostrativos en laboratorios virtuais, ou empregando a metodoloxía por descubrimento onde os alumnos e alumnas farán tarefas de forma gradual.

9.- CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

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

Isto implica: actuar con autonomía e responsabilidade; comprender, interpretar e describir o mundo e valoralo como fonte de inspiración; ser consciente do impacto da evolución científica e tecnolóxica na cultura; asociar fenómenos coas súas causas e consecuencias; utilizar os recursos humanos e materiais máis habituais para buscar información e resolver problemas; tomar conciencia e comprender os valores

implícitos no benestar individual e colectivo, comprometerse e participar nas contornas próximas e afastadas de acordo con devanditos valores.

Criterios sobre a avaliación e a cualificación

O alumnado realizará, como mínimo, dúas probas escritas por avaliación. Ademais deses exames previstos, a profesor/a poderá propoñer outras probas (individuais, de autoavaliación, coavaliación...) sempre que o estime conveniente para que o alumnado asimile aspectos da materia que sexan máis dificultosos. Valorarase, para a cualificación global:

- 80% Exames: Realizaranse probas escritas de entrega obrigatoria para cada bloque ou unidades didácticas. A media aritmética de todas elas suporá un 80% da nota global do módulo.
- 20% Traballo diario (participación, traballos escritos, mapas, gráficas, etc.)

A nota mínima requirida nos exames para facer media é un 4. Así mesmo, a media dos exames deberá ser como mínimo de 5 para que a materia se considere aprobada. O alumnado que, ao finalizar a segunda avaliación, non obteña un aprobado, poderá realizar un exame de recuperación da avaliación que teñan suspenso. De suspender este exame, deberán presentarse ao final. En canto aos traballos e exercicios recollidos pola profesora, de estar suspensos, os alumnos poderán repetilos, pero nese caso a nota non será maior do aprobado. Nos exames e traballos escritos terase en conta a presentación, a orde e a limpeza, así como a ortografía.

- Para ser avaliado positivamente o final do módulo correspondente, debe ter unha cualificación igual ou superior a 5.
- Se a cualificación nunha das probas fose inferior a 4 puntos tería que superar o módulo na convocatoria extraordinaria correspondente.

Copiar nunha proba ou deixala en branco, supón unha cualificación de cero na mesma. Isto implica que ten que ir á convocatoria extraordinaria correspondente.

Na convocatoria ordinaria

Para ser avaliado positivamente o final do curso, debe ter unha cualificación igual ou superior a 5.

Na convocatoria extraordinaria

Os alumnos realizarán unha proba escrita cunha valoración máxima de 10, na proba se incluírán contidos mínimos de cada unidade que foi impartida, que se expoñen a continuación. Para superar esta proba a cualificación debe ser igual ou superior a 5.

10.- DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS A ADOPTAR

A pesar de que o proceso avaliativo é continuo, podemos destacar tres momentos de especial importancia nos que se porán en xogo tres tipos de avaliación: inicial, procesual e final.

A primeira de elas, levarase a cabo mediante unha actividade de debate oral ou cunha ficha escrita ó comezo de cada bloque, unidade didáctica e mesmo de cada contido para avaliar os coñecementos previos necesarios. Ten a finalidade de orientar en canto á metodoloxía a empregar, a organización de espazos e recursos e como función diagnóstica. Se se detectase algunha carencia ou fallo en canto ós coñecementos ou ideas previas do alumnado sobre algún dos bloques sería o momento máis a adecuado para corrixilos. Cando sexa preciso realizarase un repaso de conceptos de cursos anteriores.

O segundo dos tipos de avaliación, ten carácter formativo e permite desenvolver unha ensinanza máis personalizada. Permite coñecer e valorar o traballo dos alumnos e alumnas e o grao no que se van logrando os obxectivos previstos. É unha avaliación continua onde se valora o traballo de clase, o caderno de aula/laboratorio, a actitude e onde se observa se se van logrando os obxectivos da unidade nun exercicio de avaliación ó finalizar cada dous tema. A avaliación final, ten unha función sumativa; a súa finalidade é coñecer e valorar os resultados finais do proceso de aprendizaxe.

11.- PLAN DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DA MATERIA PENDENTE DE CURSOS ANTERIORES

Farase un seguimento de pendentes durante todo o curso académico. Ó alumnado que teña a materia de Ámbito Científico-Tecnolóxico en calquera dos módulos, se lles fará entrega de traballos que deberán entregar na data proposta polo docente.

Para a cualificación final sumarase o 80 % da nota dos exames realizados e o 20 % da nota dos traballos entregados. Para aprobar a materia debera acadar 5 punto.

12.-MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Atender á diversidade do alumnado con ritmos de aprendizaxe, motivacións, intereses e dispoñibilidade persoal diferentes: Pondo a disposición do alumnado actividades con diferentes graos de complexidade ou dificultade que permitan progresar en función das posibilidades de cadaquén. **Isto tamén se fará co alumnado repetidor do módulo se é o caso.**

Utilizando recursos didácticos e fontes de información moi variadas: gráficas, textos, táboas de datos, imaxes, experiencias en obradoiros e en laboratorios virtuais, prensa, etc.

O sistema educativo trata de garantir a atención á diversidade do alumnado desde un currículo que poida adaptarse para dar a resposta máis axeitada a cada circunstancia.

Aínda que a ratio profesorado/alumnado pode dificultar este aspecto, é necesario esforzarse en conseguir un certo grao de personalización, en función dos distintos niveis de partida, cuxa diferenza é notable na educación secundaria para adultos e os diversos ritmos de aprendizaxe do alumnado.

Por iso, é necesario un tratamento da diversidade en cada unidade didáctica que implique preparar actividades de diferentes niveis de dificultade, segundo o que o alumnado requira:

Medidas de reforzo, programando actividades tendo como partida os contidos mínimo e propondo actividades para o alumnado que non supere as probas obxectivas decada bloque.

Medidas de ampliación, para alumnado que teña facilidade nunha ou varias partes dos bloques intentarás potencias o pensamento creativo tentando ser motivador e atraente nos contidos.

13.-ELEMENTOS TRANSVERSAIS. PROGRAMACIÓN EN VALORES

A Educación en Valores integrarase nos contidos e nas actividades de cada unidade. Non se trata de engadir contidos novos se non de contemplalos dentro dos propios da materia.

Enténdese por elementos transversais os elementos do aprendizaxe referidos ás crenzas sobre aquilo que se considera desexable, e principios normativos da conducta que provocan determinadas actitudes. Na sociedade actual existen uns temas de especial relevancia en relación co consumo, a igualdade de oportunidades para ambos sexos, a saúde, o medio ambiente, etc. Trátase de contidos que non constitúen áreas curriculares de entidade propia. A educación en valores ten como un dos seus obxectivos que o alumno sexa capaz de desenvolver criterios de análise e valoración que lle permitan tomar decisións axeitadas

Tanto a Física e Química como a Bioloxía e Xeoloxía están directamente relacionadas con valores como o respecto e o coidado do medio ambiente, os hábitos de vida saudable e o desenvolvemento de destrezas no campo das tecnoloxías. Outros valores como os dereitos humanos, a educación vial, a paz e a non violencia, a igualdade entre sexos e a non discriminación por razóns de opción ou identidade sexual, a convivencia, a educación intercultural e a valorización da lingua e a cultura propia deben terse en conta adoptando unha actitude de respecto e tratando de integralos no traballo diario

En base a isto deberase:

- Contemplan a dimensión ecolóxica nos contidos da bioloxía, a Xeoloxía, a Física e a Química
- Promover o sentido crítico na análise da realidade
- Relacionar os contidos da materia con hábitos de consumo responsable de enerxía e recursos
- Fomentar no traballo diario actitudes de colaboración, aceptación, diálogo e respectocara os demais
- Evitar textos, moi frecuentes en exercicios de física, que fagan referencia a contidos bélicos ou armamentísticos
- Fomentar a convivencia e a resolución pacífica de conflitos
- Evitar o carácter sexista na redacción de exercicios
- Ao ilustrar con exemplos un aspecto físico ou químico recorrer elementos cercanos locais que valoricen a riqueza patrimonial propia

Na educación, a participación activa por parte dos alumnos e alumnas é importante, polo tanto, o alumnado debe ser o protagonista da súa propia aprendizaxe. Os elementos transversais a promover son os seguintes:

Respecto ás diferenzas individuais, sociais ou culturais

- En todo centro educativo ten que existir un plan de convivencia porque aprender a convivir forma parte das finalidades básicas da educación e constitúe un dos principais desafíos dos sistemas educativos actuais na procura de sociedades máis modernas, xustas e democráticas, máis igualitarias, cohesionadas e pacíficas. Tendo presente este concepto de convivencia, os dous eixos fundamentais a tratar son: a prevención e a intervención que serán tidos en conta en todos e cada un dos plans de convivencia de cada centro. Dende o ámbito científico-tecnolóxico, contribúese mediante o estudo de avances tecnolóxicos, potabilización da agua, antibióticos e vacinas; implícitamente, os imos tratar mediante a proposta dunhas regras de convivencia na aula, a elección dun delegado de aula, chegar a acordos na toma de decisións (datas de exames, entrega de exercicios, etc.).

Igualdade entre homes e mulleres

- Mostrarse como a figura feminina o longo da historia da ciencia foi de

especial relevancia aínda que non predominante. Na aula, garantiremos, a equidade entre ambos sexos impedindo calquera comentario de tipo sexista, tratando a todos por igual, etc.

Educación viaria

- A Química, pero sobre todo a Física está implicada con maior profundidade neste valor pois é a física a que describe a velocidade, aceleracións, espazos de freada, etc. Na aula fomentaremos un espírito de responsabilidade viaria, respectando os sinais da estrada, mantendo a distancia entre vehículos, etc.

Educación do consumidor

- Dentro do ámbito científico-tecnolóxico existe un tema adicado ás enerxías onde se falarán de diferentes tipos, de como reducir o consumo no fogar, nos vehículos, etc. Fomentaremos un criterio de aforro enerxético (luz, auga, calefacción...), emprego de material reciclado, etc.

Educación para a saúde

- A Física e sobre todo a Química está implicada maiormente neste valor; podemos velo no emprego de deterxentes, xeles de ducha e calquera produto de limpeza. Na aula, fomentaremos hábitos saudables, buscaremos dentro do etiquetado do produto para a saúde, compostos da química orgánica ou inorgánica, identificarémolas e catalogarémolas.

Educación ambiental

- Trataremos a importancia das enerxías renovables, traballaremos co reciclado do papel evitando consumos desmedidos, etc. Na web: www.tupapelesimportante.com, tentarase concienciar ó alumnado no coidado do medio ambiente, hai gran cantidade de exercicios, o ciclo do papel, etc que poden ser de axuda.

14.- ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC

O departamento contribuirá ao plan TIC, deseñado para o desenvolvemento da competenciatratamento da información e competencia dixital, **coas seguintes actuacións:**

- Promovendo a busca de información na rede.
- Utilizando os medios informáticos dispoñibles na aula.
- Fomentando a utilización dos medios informáticos na elaboración de traballos e informes.

15.- ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN LECTOR

O departamento contribuirá ao plan lector, deseñado para o desenvolvemento da competencia lectora do alumnado, **coas seguintes actuacións:**

- .- Coñecendo o nivel de comprensión lectora do alumnado e buscando, seleccionando e propoñendo as lecturas adecuadas para cada nivel dentro das actividades do plan lector.
- .- Desenvolvendo actividades de comprensión lectora na aula .
- .- Dedicando determinadas sesións a desenvolver técnicas relacionadas coa comprensión lectora.
- .- Promovendo a busca de información nos distintos medios: prensa, libros, revistas, internet.
- .- Fomentando a utilización da biblioteca do centro.
- .- Empregando os fondos da biblioteca e contribuír á actualización dos mesmos.

16.- ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

As accións do profesorado de cara a mellorar a convivencia no centro veñen sinaladas no Plan de Convivencia, aprobado polo Claustro e o Consello Escolar e deberase actuar de acordo aos principios e concrecións que figuran no plan.

En canto aos protocolos incluídos no Plan de Convivencia que fan referencia ao profesorado, as normas consensuadas ao principio de cada curso para cada grupo deberán ter en conta:

- A esixencia de respecto ao traballo do profesorado e dos/as compañeiros/as en calquera actividade lectiva.
- A esixencia de respecto ás normas de seguridade e de uso adecuado do material nas actividades prácticas.
- A colaboración cos compañeiros e compañeiras nas actividades de grupo.

17.- COLABORACIÓN CO EQUIPO DE DINAMIZACIÓN LINGÜÍSTICA

Colaborarase co equipo de Dinamización Lingüística fomentando a participación nas actividades que se organicen.

18.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PROGRAMADAS

No momento de entrega desta programación, non hai ningunha actividade programada posto que dispoñemos de moi pouco tempo para desenvolver os bloques totais que conforman os módulos.

O Departamento móstrase aberto a calquera suxerencia por parte doutros Departamentos para realizar algunha saída ou calquera outra actividade desta índole.

19.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Non se empregará libro de texto e impartirase a materia mediante apuntamentos, baseándose nos materiais didácticos que se proporcionan na web da páxina da Xunta da educación secundaria para persoas adultas (www.edu.xunta.gal/portal/ea)

Empregarase a prensa que chega ao centro como recurso cando se publiquen artigos de ciencia ou ecoloxía relacionados coa materia.

Utilizarase ademais: material de laboratorio, vídeos, DVDs, televisión, proxector e ordenadores dos que se dispón nos laboratorios.

Coordinación co resto de profesorado e titorías a través das ferramentas que considere a dirección do centro (espazos en nube, páxina web do centro) para facilitar a xestión da situación.

Tamén se usará o material didáctico do que dispoñemos nos laboratorios de Física e de Química e internet.

Tamén se usarán vídeos didácticos na aula virtual.

20.- INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR A PRÁCTICA DO ENSINO E O PROCESO DOCENTE

.- Indicadores de logro para o proceso de ensino:

| | Escala | | | |
|--|--------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado. | | | | |
| 2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe. | | | | |
| 3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado. | | | | |
| 4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado. | | | | |
| 5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado. | | | | |
| 6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado. | | | | |
| 7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE. | | | | |
| 8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE. | | | | |
| 9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado. | | | | |
| 10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación. | | | | |
| 11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula. | | | | |
| 12. Valorouse adecuadamente o traballo de colaboración entre o alumnado dentro do grupo. | | | | |

.- Indicadores de logro da práctica docente

| | Escala | | | |
|---|--------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado. | | | | |
| 2. Ofrécense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa. | | | | |
| 3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade. | | | | |
| 4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE. | | | | |
| 5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar. | | | | |
| 6. Combínase o traballo individual e en equipo. | | | | |
| 7. Poténcianse estratexias de animación á lectura. | | | | |
| 8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita. | | | | |
| 9. Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe. | | | | |
| 10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar. | | | | |
| 11. Ofrécense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc. | | | | |
| 12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc. | | | | |
| 13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros. | | | | |
| 14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación. | | | | |
| 15. Adecuación, logo da súa aplicación, das AC propostas e aprobadas. | | | | |
| 16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares. | | | | |
| 17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación... | | | | |

21.- MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACION E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROPOSTAS DE MELLORA

Ao longo do curso, reunións de departamento, realizarase un seguimento do desenvolvemento da programación. Adecuaranse aspectos da programación ás características de cada grupo. Despois de cada avaliación, analizaranse os resultados e propoñeranse as medidas a seguir.

En xuño farase unha análise global do grao de cumprimento da programación e as posibles modificacións de cara ao curso seguinte. Estas modificacións, de existir, quedarán recollidas na memoria de fin de curso presentada polo departamento en xefatura de estudos.

| | Escala | | | |
|--|--------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Adecuación do deseño das unidades didácticas a partir dos elementos do currículo. | | | | |
| 2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas. | | | | |
| 3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas. | | | | |
| 4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades. | | | | |
| 5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar. | | | | |
| 6. Asignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación. | | | | |
| 7. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación. | | | | |
| 8. Asociación de cada estándar cos elementos transversais a desenvolver. | | | | |
| 9. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento. | | | | |
| 10. Adecuación da secuencia de traballo na aula. | | | | |
| 11. Adecuación dos materiais didácticos utilizados. | | | | |
| 12. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use). | | | | |
| 13. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba. | | | | |
| 14. Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos estándares. | | | | |
| 15. Adecuación do procedemento de acreditación de coñecementos previos [Só para determinadas materias de 2º de bacharelato]. | | | | |
| 16. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc. | | | | |
| 17. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación. | | | | |
| 18. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final. | | | | |
| 19. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria. | | | | |
| 20. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes. | | | | |
| 21. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes. | | | | |
| 22. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar. | | | | |
| 23. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares. | | | | |
| 24. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE. | | | | |
| 25. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas. | | | | |
| 26. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos. | | | | |
| 27. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción. | | | | |