

IES POETA AÑÓN (OUTES)

2023-2024

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Programación didáctica E.S.A.



ÍNDICE

Índice

INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
CONTRIBUCIÓN DO ÁMBITO Ó LOGRO DAS COMPETENCIAS BÁSICAS.....	2
OBXECTIVOS XERAIS.....	4
ESA: ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO.....	4
METODOLOXÍA.....	6
CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DO GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR O ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO DE ESA, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN, CONTIDOS E TEMPORALIZACIÓN.....	8
MÓDULO III. AMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO.....	8
MODULO IV. AMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO.....	24
PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN. CRITERIOS DE AVALIACIÓN.....	38
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....	40
MODIFICACIÓNS PROPOSTAS NAS MEMORIAS DO CURSO 21/22.....	40
INTEGRACIÓN DAS TICS.....	41
EDUCACIÓN EN VALORES. CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA.....	41
CONTRIBUCIÓN AO PLAN LECTOR.....	42
INTEGRACIÓN DAS TIC.....	42
INFORMACIÓN AO ALUMNADO.....	42



INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

Un curso máis, a poboación de Outes e arredores ten a oportunidade de mellorar o seu currículo e a súa formación persoal no IES Poeta Añón, estas son as principais motivacións do alumnado que se matricula en ESA.

Durante o curso 2023-2024 o ámbito Científico-Tecnolóxico das ensinanzas de Educación Secundaria para Adultos (ESA) do IES Poeta Añón será impartido pola profesora María Xosé Alfonso Torres.

O alumnado de ESA é moi variado, tanto con respecto á idade que oscila entre os 18 anos e os máis de 60, como en nivel académico, posto que hai alumnado que leva moitos anos desescolarizado e outro que recentemente estaba estudando a ESO.

En Módulo III contamos con 16 alumnas e alumnos. No Módulo IV o prazo de matrícula remata en xaneiro, polo que neste momento do ano non se pode falar de número de matriculados neste módulo, pero xa hai 19 persoas (entre as matriculadas en Módulo III e outras que irían directamente ao Módulo IV) que se achegaron ao centro e solicitaron praza para o Módulo IV.

No presente curso non se seguirá un só libro de texto, senón que se usarán varios textos, así como outros materiais como xornais, diversas publicacións, materiais elaborados polo profesorado do centro e as unidades didácticas que a Consellería de Educación puxo á nosa disposición a través da súa páxina web.

CONTRIBUCIÓN DO ÁMBITO Ó LOGRO DAS COMPETENCIAS BÁSICAS

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

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

- *Co uso da linguaxe como instrumento de comunicación oral e escrita, de representación, de interpretación e de comprensión do coñecemento científico.*
- *Coa adquisición e o uso de vocabulario específico, co uso da linguaxe formal das matemáticas, das ciencias e das tecnoloxías, e as súas características: rigor, concreción e exactitude.*



- Estimulando a lectura comprensiva de textos científicos e os enunciados dos problemas.
- Co desenvolvemento do razoamento, co debate das ideas e co contraste das hipóteses perante diversos sucesos.
- Co desenvolvemento, o uso e a comprensión das linguaxes asociadas ás tecnoloxías da información e da comunicación.

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

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

Competencia no coñecemento e na interacción co mundo físico. O ámbito científico-tecnolóxico contribúe así á competencia no coñecemento e na interacción co mundo físico:

- Coa valoración crítica dos avances científicos e tecnolóxicos no mundo actual e a súa repercusión na vida das persoas.
- Coa valoración e o uso da metodoloxía científica: saber definir problemas, formular hipóteses, elaborar estratexias de resolución, analizar resultados e comunicalos.
- Coa procura de solucións para avanzar cara a un desenvolvemento sustentable e coa formación axeitada para a toma de decisións en cuestións da actualidade social e científica.
- Co coñecemento e o coidado do propio corpo, coñecendo a relación entre os hábitos de vida e a saúde.
- Coñecendo e valorando as implicacións da actividade humana no medio.

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

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

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

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

Competencia cultural e artística. A contribución do ámbito á competencia cultural e artística conséguese:

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



Competencia para aprender a aprender do seguinte modo:

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

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

- *Coa potenciación do espírito crítico e da autonomía intelectual e moral para se enfrontar a problemas abertos, participando na construción de solucións e obtendo satisfacción co coñecemento científico e tecnolóxico.*
- *Co desenvolvemento do coñecemento, as posibilidades e as limitacións do corpo humano, tanto no ámbito persoal como na actividade física e deportiva, nos hábitos de saúde e hixiene e no mundo laboral.*
- *Coa mellora nos procesos de toma de decisións e a potenciación do espírito emprendedor mediante o cálculo de riscos, a anticipación de consecuencias e a asunción de responsabilidades.*

OBXECTIVOS XERAIS

ESA: Ámbito Científico-Tecnolóxico

O ensino do ámbito científico-tecnolóxico ten como finalidade o logro dos obxectivos xerais da educación secundaria obrigatoria en relación cos obxectivos xerais das materias que forman parte do ámbito, para conseguir o seguinte:

- 1.** Empregar habitualmente as linguaxes matemática, científica e tecnolóxica como instrumento de comunicación para comprender, representar e expresar situacións da vida cotiá e procedentes doutros eidos, utilizando a simboloxía, os recursos gráficos, o vocabulario e os medios tecnolóxicos axeitados para comunicar argumentacións e mensaxes con contidos científicos.
- 2.** Desenvolver a capacidade de razoamento aplicando na resolución de problemas da vida cotiá modelos e procedementos propios das matemáticas, tales como o rigor, a precisión, a exploración de alternativas, a flexibilidade para modificar o punto de vista, a xustificación dos razoamentos, a verificación das solucións e a súa coherencia coas condicións do problema analizado.
- 3.** Utilizar na resolución de problemas da vida cotiá as estratexias e os procedementos das ciencias experimentais, tales como a definición de problemas, a formulación de hipóteses, o deseño de pequenas investigacións, a análise dos resultados, etc., amosando unha actitude positiva e de confianza nas propias capacidades.



- 4.** Identificar elementos matemáticos presentes na realidade (datos estatísticos e xeométricos, gráficos, cálculos, formas, relacións espaciais, etc.) e cuantificar aqueles aspectos que permitan interpretala mellor, mediante procedementos de medida, técnicas de recolla e análise de datos, e realizando os cálculos acaídos en cada caso.
- 5.** Desenvolver actitudes e hábitos favorables á promoción da saúde persoal e comunitaria, en aspectos relacionados coa alimentación, o consumo, as drogodependencias, a sexualidade e a práctica deportiva, e facer fronte a prácticas da sociedade actual que teñen efectos negativos sobre ela.
- 6.** Valorar criticamente a contribución da ciencia e da tecnoloxía á satisfacción das necesidades humanas e á mellora do benestar persoal e social, analizando a incidencia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na sociedade, no medio e na calidade de vida das persoas.
- 7.** Utilizar os conceptos básicos das ciencias para interpretar os fenómenos naturais, apreciar a diversidade natural e participar en iniciativas de conservación, protección e mellora do medio.
- 8.** Desenvolver unha actitude crítica fundamentada no coñecemento científico para analizar e participar na toma de decisións sobre problemas actuais da humanidade, como son as diferenzas entre países desenvolvidos e non desenvolvidos, a convivencia pacífica, o cambio climático, o esgotamento dos recursos naturais, os alimentos transxénicos, a investigación utilizando células troncais ou embrionarias, a terapia xénica ou a clonación.
- 9.** Analizar obxectos e sistemas técnicos para identificar os elementos que os compoñen e a función de cada un, explicar o seu funcionamento e recoñecer as condicións fundamentais que interveñen no seu deseño e construción.
- 10.** Planificar, individualmente ou en grupo, as fases do proceso de realización dunha obra ou dun obxecto técnico, adaptándoa aos obxectivos que se pretenden conseguir, co emprego das ferramentas, as substancias e os materiais que cumpra, e respectando as normas de seguranza e hixiene no traballo.
- 11.** Utilizar recursos tecnolóxicos (calculadoras, computadores, etc.) como axuda na aprendizaxe para realizar cálculos, comprobar propiedades, procurar, almacenar, tratar, representar, transmitir e publicar información, así como empregar as redes de comunicación na propia formación, na procura de emprego ou para acceder a servizos administrativos ou comerciais.
- 12.** Recoñecer os feitos máis salientables na historia das ciencias, os grandes debates históricos e o papel que desempeñaron nas revolucións científicas, así como a súa repercusión na sociedade de cada momento e na evolución cultural da humanidade.

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 non implica a adquisición de competencias para formalizar e sistematizar a construción de conceptos dun modo interrelacionado, desenvolver procedementos característicos das



disciplinas que comprenden as ciencias naturais e construír un sistema de valores propios, socialmente recoñecibles, conducentes á reflexión e á análise sobre as implicacións éticas da intervención do ser humano na natureza e dos grandes avances científicos da actualidade. O consecuente proceso de alfabetización científica contribuirá á comprensión de fenómenos naturais, de problemas que atopan solucións no desenvolvemento científico e tecnolóxico e de actitudes responsables dirixidas a sentar as bases dun desenvolvemento sustentable.

METODOLOXÍA

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. Por iso, sempre que sexa posible partiremos de situacións, de obxectos de estudo e de problemas próximos ao alumnado procedentes da vida cotiá, do contorno laboral ou do mundo natural, abordando o seu estudo dun xeito global coas estratexias e os procedementos propios das matemáticas, das ciencias e da tecnoloxía, como a resolución de problemas abertos ou o método de traballo por proxectos.

Tendo en conta que unha das finalidades principais da educación de persoas adultas é a formación dunha cidadanía crítica e libre, capaz de participar democraticamente na sociedade, resulta nomeadamente importante capacitar ao alumnado na comprensión de cuestións científicas que lles atinxen como persoas e como cidadáns e cidadás (saúde individual e pública, investigación con células troncais, etc.), ou que afectan local e globalmente ó planeta (incendios, cambio climático, sobreexplotación dos recursos naturais, diminución da biodiversidade, etc.).

Os principios metodolóxicos básicos sobre os que nos basearemos no ámbito científico-tecnolóxico serán:

- *Planificar a realización de actividades que respondan ás inquietudes e ás necesidades do alumnado, que dean relevancia e sentido práctico ao seu traballo, usando estratexias e procedementos propios da ciencia.*
- *Aplicar os coñecementos adquiridos a novas situacións da vida cotiá ou laboral, para asegurar a súa funcionalidade.*
- *Presentar os contidos de xeito integrado en conexión cos outros ámbitos do currículo:*
- *Seleccionar obxectos de estudo e problemas relacionados coa vida cotiá e o contorno laboral que faciliten un tratamento integrado e útil dos contidos.*
- *Utilizar preferentemente o método de proxectos na resolución de problemas técnicos, polo seu carácter planificador e motivador, e o seu poder para desenvolver as capacidades que se poñen en xogo durante todo o proceso.*
- *Realizar 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.*



- *Presentar situacións problemáticas en que o alumnado, individualmente ou en grupos, teña que abordar de xeito autónomo e creativo todas as fases do proceso: análise do problema e emisión de hipóteses, procura de estratexias de resolución, comprobación das hipóteses, extracción e debate das conclusións, etc.*
- *Facilitar 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.*
- *Por ao dispor do alumnado actividades con diferentes graos de complexidade ou dificultade que permitan progresar en función das posibilidades de cadaquén.*
- *Utilizar 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 na resolución de problemas:*
- *Empregar o procesador de texto na elaboración de traballos escritos, a folla de cálculo na representación de gráficas de funcións e estatísticas, programas de deseño asistido nos traballos tecnolóxicos, programas de presentacións para traballos en equipo, a calculadora científica nos cálculos ordinarios, etc.*
- *Propor 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:*
- *Analizar situacións conflitivas procedentes do medio natural e as consecuencias das accións humanas sobre el, en contextos concretos e de actualidade como os incendios, a explotación dos recursos naturais, os espazos protexidos, etc., participando en iniciativas que contribúan á súa conservación e á súa mellora.*
- *Fomentar os hábitos de coidado e saúde corporal, e o espírito crítico respecto dalgunhas prácticas sociais pouco saudables.*

CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DO GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR O ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO DE ESA, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN, CONTIDOS E TEMPORALIZACIÓN.

MÓDULO III. AMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

BLOQUE 1. NÚMEROS E ALXEBRA							
OB	CONTIDOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	COMP	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS	TEMPORALIZACIÓN
e l p	B1.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. B1.2. Potencias de números racionais con expoñente enteiro.	B1.1. Utilizar as propiedades dos números racionais, as raíces e outros números radicais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas da vida cotiá, e presentar os resultados coa precisión requirida.	B1.1.1. Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	Manexa as fraccións: operatoria e uso. Manexa os decimais: cálculo mental e manual, aproximacións, operatoria. Utiliza as propiedades das potencias para simplificar cálculos sinxelos. Calcula potencias de expoñente enteiro. Distingue tipos de decimais. Pasa de fraccións a decimais. Interpreta números en notación científica e sabe escribilos e operar con eles na calculadora. Aproxima un número a unha orde determinada. E é consciente do erro cometido. Utiliza un número razoable de cifras significativas para expresar unha cantidade. Resolve problemas e exercicios, expresando o resultado na unidade axeitada. Calcula potencias de expoñente enteiro. Utiliza as propiedades das potencias para simplificar cálculos sinxelos. Calcula raíces exactas cadradas e cúbicas aplicando a definición de raíz enésima. Manexa as fraccións: operatoria e uso. Manexa os decimais: cálculo mental e manual, aproximacións, operatoria.	CMCCT	Exercicios e probas escritas.	Setembro a febreiro
	B1.3. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica.		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.				
	B1.4. Expresións radicais: transformación e operacións. B1.5. Xerarquía de		B1.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.				



	operacións.		<p>B1.1.4. Expressa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.</p> <p>B1.1.5. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</p> <p>B1.1.6. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.</p> <p>B1.1.7. Realiza operacións numéricas sinxelas que conteñan raíces e opera con elas simplificando os resultados.</p>	<p>Resolve problemas aritméticos co uso da fracción como operador e das operacións con fraccións.</p> <p>Calcula con porcentaxes: obtén a parte, o tanto por cento e a cantidade inicial.</p> <p>Calcula raíces exactas cadradas e cúbicas aplicando a definición de raíz enésima.</p>	<p>CMCCT CCL</p>		
o l	<p>B1.6. Expresións alxébricas.</p> <p>Operacións: suma, resta, multiplicación e división de polinomios. Potencia dun polinomio. Igualdades notables.</p>	<p>B1.2. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información relevante e transformándoa.</p>	<p>B1.2.1. Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.</p> <p>B1.2.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado.</p>	<p>Suma e multiplica monomios. Identifica polinomio e os seus elementos. Calcula o valor numérico dun polinomio. Suma e multiplica polinomios. Desenvolve identidades notables. Traduce á linguaxe alxébrica enunciados e propiedades. Asocia unha expresión alxébrica a un enunciado ou a unha propiedade.</p>	<p>CMCCT CCL</p>	<p>Exercicios, boletíns de problemas e probas escritas.</p>	<p>Setembro e outubro</p>

e f h i j k l p	B1.7. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita.	B1.3. Resolver problemas da vida cotiá nos cales se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, e valorar e contrastar os resultados obtidos.	B1.3.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.	Identifica os elementos dunha ecuación de segundo grao completa e resólvea. Resolve ecuacións de segundo grao incompletas sen aplicar a regra xeral. Expón e resolve problemas mediante ecuacións. Obtén algunhas solucións dunha ecuación lineal con dúas incógnitas e represéntaa graficamente. Entende o concepto de sistema de ecuacións e da súa solución. Resolve sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas por calquera dos métodos estudados. Formula e resolve problemas utilizando sistemas de ecuacións lineais.	CMCCT CMCCT CCL	Exercicios, boletíns de problemas e probas escritas.	Outubro
	Resolución por distintos métodos.B1.8. Sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas. Métodos alxébricos e gráficos de resolución.		B1.3.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos.				
	B1.9. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas. Uso de calculadoras gráficas.		B1.3.3. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.				
BLOQUE 2. XEOMETRÍA							
e f h j l p	B2.1. Xeometría do plano: perímetros e áreas de polígonos; lonxitude e área de figuras circulares.B2.2. Xeometría do espazo: áreas e volume. B2.3. Uso de ferramentas tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas que faciliten a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	B2.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	B2.1.1. Calcula o perímetro de polígonos, a lonxitude de circunferencias e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	Coñece o elementos do triángulo e polígonos Coñece as relacións angulares nos polígonos e na circunferencia. Domina o cálculo de áreas de figuras planas Identifica os corpos básicos co seu desenvolvemento máis intuitivo. Calcula a superficie e o volume dalgúns corpos simples a partir do desenvolvemento ou a partir da fórmula	CMCCT CCL CSIEE	Exercicios e probas escritas. Traballos en grupo e individuais.	Outubro
			B2.1.2. Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.				



e f h k l p j	B2.4. Teorema de Tales. Aplicación á resolución de problemas.	B2.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter medidas de lonxitudes de exemplos tomados da vida real.	B2.2.1. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas etc.	Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales. Calcula medidas usando proporcionalidade	CMCCT	Exercicios e probas escritas. Traballos en grupo e e individuais.	Outubro
e f	B2.5. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas. Latitude e lonxitude dun punto.	B2.3. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa aplicación na localización de puntos.	B2.3.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos e é quen de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude.	Interpreta as coordenadas xeográficas dun lugar e relaciónaas cos fusos horarios.	CMCCT CD	Exercicios e probas escritas. Traballos en grupo e e individuais.	Novembro
BLOQUE 3. FUNCIONES							
e f h i j l p	B3.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. B3.2. Expresións da ecuación da recta. B3.3. Funcións cuadráticas. Cálculo de elementos característicos e representación gráfica. B3.4. Utilización de	B3.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica.	B3.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. B3.1.2. Identificaas características máis salientables dunha gráfica e interprétaas dentro do seu contexto. B3.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado e describe o fenómeno exposto. B3.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a	Interpreta funcións dadas mediante gráficas Recoñece as características máis importantes na descrición dunha gráfica. Identifica algúns puntos relevantes dunha función dada mediante a súa expresión analítica (cortes cos eixos, máximos, mínimos...). Representa, da forma máis aproximada posible, unha función dada por un enunciado Representa a ecuación dunha recta Recoñece tramos crecentes e decrecentes na gráfica dunha función. Recoñece funcións continuas e discontinuas. Recoñece a periodicidade dunha función. Expresa verbalmente a tendencia dunha función a partir dunha parte desta. Estuda conxuntamente dúas funcións lineais: obtén e interpreta o punto de corte. Obtén a ecuación dunha recta cando se coñecen un punto e a pendente, ou ben, dous puntos dela (ecuación punto-	CMCCT CCL CMCCT CMCCT CCL CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Novembro

	calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.		funcións dadas graficamente.	pendente). Relaciona con soltura as funcións polinómicas de grao 2 e a súas gráficas. Resolve problemas con enunciados nos que se utilicen relacións funcionais lineais e cuadráticas	CMCCT CCL		
		B3.2. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións lineais e cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.	B3.2.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 1 e 2 e describe as súas características.				
			B3.2.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións lineais e cuadráticas, estúdaas e represéntaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.				
BLOQUE 4. CIENCIA E TECNOLOXÍA NAS NOSAS VIDAS							
e f h i j l o p	B4.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. B4.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. B4.3. Gráficas estadísticas: construción e interpretación.	B4.1. Elaborar informacións estadísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, e xusti car se as conclusións son representativas para a poboación estudada.	B4.1.1. Distingue poboación e mostra, e Xustifica as diferenzas en problemas contextualizados. B4.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos. B4.1.3. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada. B4.1.4. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.	Coñece o vocabulario co que se describe o proceso estatístico (poboación, mostra, variable). Interpreta táboas de frecuencias, con datos illados ou agrupados en intervalos, e gráficos estadísticos Calcula frecuencias absolutas e relativas. Constrúe táboas de frecuencias de datos illados ou de datos agrupados en intervalos dados. Confecciona gráficas diversas e elixe a gráfica máis adecuada segundo o tipo de variable.	CMCCT CCL CMCCT CSIEC CMCCT CMCCT CD	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Novembro

			B4.1.5 Planifica o proceso para elaborar un estudo estatístico, de xeito individual ou en grupo.		CMCCT CSIEE		
e j k l p	<p>B4.4. Parámetros de posición: media, moda, mediana. Cálculo, interpretación e propiedades.</p> <p>B4.5. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartilico e desviación típica. Cálculo e interpretación.</p> <p>B4.6. Diagrama de caixa e bigotes.</p> <p>B4.7. Interpretación conxunta da media e a desviación típica.</p> <p>B4.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</p>	B4.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas.	<p>B4.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.</p> <p>B4.2.2. Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folia de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos.</p>	Calcula os parámetros (de forma manual e con calculadora).	CMCCT CCL CD	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Novembro
BLOQUE 5. MOVEMENTOS E FORZAS							
c f h i j	B5.1. Movements MRU, MRUA, caída libre.	B5.1. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos.	B5.1.1. Deducer as expresións matemáticas que relacionan as distintas variables nos movementos rectilíneos uniformes (MRU), rectilíneo uniformemente acelerados (MRUA)	Coñece as expresións matemáticas que relacionan as magnitudes implicadas nos movementos MRU, MRUA, e de caída libre.	CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Decembro



k l p						
	B5.2. Resolver problemas de movimientos rectilíneos utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, expresando o resultado nas unidades do Sistema internacional.	B5.2.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU) e rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), incluíndo o movemento de caída libre, considerando os valores positivos e negativos das magnitudes, e expresando o resultado en unidades do Sistema internacional.	Sabe resolver problemas de MRU, MRUA, expresando en unidades del Sistema internacional	CMCCT		
		B5.2.2. Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.	Baseándose en problemas , xustifica a importancia de manter a distancia de seguridade	CMCCT CSC		
	B5.3. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar 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.	Sabe calcular a velocidade a partir de gráficas v-t e x-t.	CMCCT CD		
		B5.3.2. Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias ben no laboratorio ou ben empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.	Sabe interpretar gráficas velocidade- tempo	CMCCT CSIEE CD CCL CAA CSC		
f h	B5.2. Forzas: natureza vectorial, efectos, lei de Hooke.	B5.4. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e das	B5.4.1. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses	Coñece o concepto de forza e as súas características Recoñece a relación que existe entre a forza e o alongamento que produce nun material elástico.	CMCCT CSC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas. Decembro



j k l		deformacións. Representalas vectorialmente.	alongamentos, describindo o material que se empregará e o procedemento que se seguirá para a súa comprobación experimental.				
			B5.4.2. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos cales hai cambios na velocidade dun corpo.	Diferencia os tipos de forzas implicados en fenómenos da vida cotiá.			
			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.	Sabe interpretar representacións gráficas de forzas, tanto en movementos rectilíneos como circulares			
	B5.3. Leis de Newton. Lei da gravitación universal. Forzas no noso contorno (forza gravitatoria, eléctrica e magnética).	B5.5. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas en que interveñen varias forzas.	B5.5.1. Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento tanto nun plano horizontal como inclinado, calculando a forza resultante e a aceleración.	Diferencia entre masa e peso Sabe interpretar a lei de Newton da Gravitación Universal	CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Decembro
	B5.6. Valorar a relevancia histórica e científica que a lei da gravitación universal supuxo para a unificación das mecánicas terrestre e celeste, e interpretar a súa expresión matemática.	B5.6.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.					
		B5.6.2. 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.	Obtén a aceleración da gravidade a partir da Lei de Gravitación Entende os movementos dos planetas do sistema solar como resultado das forzas que				

		B5.7. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemente orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.	B5.7.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	interactúan entre eles			
h j k l p	B5.4. Medidas das forzas. Forzas de especial interese no noso contorno (Fr, P, N, T, Fc).	B5.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.	B5.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	Identifica a Lei de Newton en fenómenos cotiáns	CMCCT CSC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Decembro
			B5.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	Entende a primeira lei de Newton como un caso particular da segunda	CMCCT		
			B5.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en distintas situacións de interacción entre obxectos.	Identifica forzas de acción e reacción en casos prácticos			
h i j k l	B5.5. Mecanismos de transmisión e transformación do movemento, simples e complexos	B5.9. Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregalos para deseñar e montar sistemas mecánicos.	B5.9.1. Describe mediante información escrita e gráfica como transforman e transmiten o movemento os distintos mecanismos.	Describe mediante información escrita e gráfica como transforman e transmiten o movemento os distintos mecanismos.	CMCCT CCL	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Decembro
			B5.9.2. Calcula a relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.		CMCCT		
			B5.9.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.				
			B5.9.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.				
			B5.9.5. Deseña e monta sistemas		CMCCT		



			mecánicos que cum- pran unha función determinada.				
h f j k l	B5.6. Concepto de presión. Presión atmosférica. Física da atmosfera.	B5.10. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade senón tamén da superficie sobre a que actúa.	B5.10.1. Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas en que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	Explica o concepto de presión e entende a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto que produce	CMCCT	Ejercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Decembro
			B5.10.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións en que varía a superficie na cal se apoia, comparando os resultados e extraendo conclusións.	Calcula problemas de presión	CMCCT CD		
		B5.11. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía.	B5.11.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	Entende a relación entre fenómenos atmosféricos e as variacións de presión.	CMCCT		
			B5.11.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se mostran no pronóstico do tempo indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen neles	Entende a simboloxía que aparecen nos mapas de isóbaras. Entende o fundamento dos barómetros e as súas aplicacións.	CMCCT CAA		
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 contido etc., inferindo o seu elevado valor.		CMCCT					
BLOQUE 6. ENERXÍA I							

h j k l	B6.1. Traballo, a súa relación coa enerxía. Formas de intercambio de enerxía: o traballo e a calor.	B6.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.	B6.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse ou destruírse, utilizando exemplos.	<ul style="list-style-type: none"> Entende o concepto de enerxía e a súa conservación 	CMCCT CCL	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xaneiro
		B6.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, identificando as situacións en que se producen.	B6.2.1. Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.	Identifica calor e traballo co intercambio de enerxía			
			B6.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	Recoñece as condicións nas que un sistema intercambia enerxía en forma de calor			
f h j k l p	B6.2. Potencia. Exercicios numéricos sinxelos relacionados con estes conceptos.	B6.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema internacional, así como outras de uso común	B6.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, expresando o resultado nas unidades do Sistema internacional ou outras de uso común como a caloría, o kWh e o CV.	Sabe calcular a potencia e o traballo asociados a unha forza	CMCCT CSC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xaneiro
			B6.4. Analizar as transformacións entre enerxía cinética e enerxía potencial, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica cando se despreza a forza de rozamento, e o principio xeral de conservación da enerxía cando existe disipación desta debida ao rozamento.	B6.4.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica			
	B6.3. Enerxía: unidades. Enerxía cinética, potencial e mecánica. Principio de conservación.		B6.4.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	Sabe relacionar a enerxía disipada con procesos de diminución da enerxía mecánica			
h	B6.4. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.	B6.5. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes	B6.5.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	Coñece o fundamento da corrente eléctrica	CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais.	Xaneiro



j k l p m		intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas.	B6.5.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm. B6.5.3. Distingue entre condutores e illantes recoñecendo os principais materiais usados como tales.	Coñece o significado da intensidade, voltaxe e resistencia eléctrica... Entende a transformación entre diferentes tipos de enerxías. Realiza cálculos simples empregando a lei de Ohm. Distingue entre condutores e illantes		Probas escritas.	
BLOQUE 7. ENERXÍA II							
a b f h j k l m	B7.1. Fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas. Uso racional da enerxía.	B7.1. Identificar e comparar as diferentes fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais. B7.2. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas.	B7.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais. B7.2.1. Analiza o predomínio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, argumentando os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas. B7.2.2. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial proponendo medidas que poden contribuir ao aforro individual e colectivo.	Sabe identificar as fontes de enerxía renovables e non renovables máis usuais. Valora a importancia do consumo responsable das fontes de enerxía Coñece o papel das fontes de enerxía alternativas. Coñece a evolución do consumo de enerxía a nivel mundial.	CMCCT CSC CAA	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xaneiro
g h j	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	Entende as transformacións que experimenta un corpo ao perder ou gañar enerxía, incluíndo os cambios de estado	CMCCT CCL	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xaneiro



k			e para un cambio de estado, representando graficamente as ditas transformacións.				
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.				
			B7.3.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura.				
h	B7.3. Enerxía térmica. Diferenza entre calor e temperatura. Escalas de temperatura. Efectos da enerxía térmica.	B7.4. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular e describir os mecanismos polos que se transfere a enerxía térmica en diferentes situacións cotiás.	B7.4.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, enerxía e calor.	Coñece o concepto de temperatura segundo o modelo cinético molecular	CMCCT CSC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xaneiro
j			B7.4.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas de Celsius e Kelvin.	Coñece as escalas de temperatura Celsius e Kelvin			
k			B7.4.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en diferentes situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, xustificando a selección de materiais para edificios.	Coñece os mecanismos de transferencia de enerxía e as aplicación dos condutores e illantes			
l							
a	B7.4. Transformacións de enerxía. Aspectos industriais e a xeración de enerxía eléctrica nos distintos tipos de centrais eléctricas e o seu transporte ata as nosas casas.	B7.6. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo.	B7.6.1. 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.	Sabe describir a forma en que se xera electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas	CMCCT CCL CSC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xaneiro
b							
g							
h		B7.7. Valorar o papel da enerxía nas	B7.7.1. Recoñece, describe e	Sabe identificar as fontes de enerxía	CMCCT		



j k l m		nosas vidas, Identificar as diferentes fontes, comparar o seu impacto ambiental das mesmas e recoñecer a importancia do aforo enerxético para un desenvolvemento sustentable.	compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	renovables e non renovables máis usuais.	CCL CSC		
BLOQUE 8. OS CAMBIOS							
h j k l	B8.1. Cantidade de substancia: o mol. B8.2. Reaccións e ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos nas reaccións químicas. B8.3. Lei de conservación da masa ou lei de Lavoisier.	B8.1. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema internacional de unidades. B8.2. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. B8.3. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais.	B8.1.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro. B8.2.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes. B8.2.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución. B8.3.1. Recoñece cales son os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	Sabe realizar cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro. Sabe recoñecer os reactivos e os produtos dunha reacción química sinxela e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xaneiroi

			B8.3.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.				
f h j k l p	B8.4. Cálculos numéricos con disolucións. Concentración molar. Solubilidade.	B8.4. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.	B8.4.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.		CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xaneiro
			B8.4.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.				
	B8.5. Traballo no laboratorio. Recoñecemento do material e instrumentos básicos do laboratorio, así como os símbolos máis frecuentes utilizados nas etiquetas de produtos químicos. Normas de seguridade.	B8.5. Recoñecer os materiais e instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química; coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección do ambiente.	B8.5.1. Recoñece e Identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.				
		B8.5.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.		CMCCT CAA CCL CD CSIEE			
		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	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.	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.				
h j k l	B8.6. Introducción á química orgánica.	B8.7. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos.	B8.7.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	Sabe explicar os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior nº de compostos	CMCCT	Ejercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probos escritas.	Xaneiro
			B8.8.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.				
		B8.8. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante as distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computadora e coñecer algunhas aplicacións de especial interese.	B8.8.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as distintas fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	Coñece as aplicacións dos hidrocarburos sinxelos			
			B8.8.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.				
	B8.9. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.	B8.9.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	Sabe recoñecer a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.				
B8.7. Formulación e nomenclatura de compostos binarios e ternarios habituais	B8.10. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas IUPAC.	B8.10.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.					

MODULO IV. AMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓXICO

BLOQUE 1 . NÚMEROS E ALXEBRA								
OB	CONTIDOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	COMP	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS	TEMPORALIZACIÓN	
e f i j k p	<p>B1.1. Números irracionais. Diferenciación de números racionais e irracionais.</p> <p>B1.2. Representación de números na recta real.</p> <p>B1.3. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión.</p> <p>B1.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais.</p> <p>B1.5. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto</p>	<p>B1.1. Coñecer e utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo, recollendo, transformando e intercambiando información</p>	<p>B1.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa</p>	<p>Recoñece e utiliza de forma axeitada os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais)</p> <p>Opera con eficacia e controla a coherencia dos resultados obtidos.</p> <p>Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias.</p> <p>Resolve problemas con porcentaxes.</p> <p>Resolve problemas financeiros de interese simple e composto</p> <p>Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.</p>	CMCCT	<p>Exercicios.</p> <p>Traballos en grupo ou individuais.</p> <p>Probas escritas.</p>	Febreiro	
			<p>B1.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos empregando lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.</p>					CMCCT
			<p>B1.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica</p>					CMCCT CD
			<p>B1.1.4. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados</p>					CMCCT
			<p>B1.1.5. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.</p>					CMCCT CCL
			<p>B1.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.</p>					<p>B1.2.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.</p> <p>B1.2.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini ou outro método máis axeitado.</p> <p>B1.2.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.</p> <p>B1.2.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.</p> <p>B1.2.5. Realiza operacións coas fraccións alxébricas sinxelas.</p>
<p>B1.6. Polinomios: raíces e factorización. Importancia das igualdades notables na factorización.</p>								
<p>B1.7. Resolucións de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.</p>								
<p>B1.8. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.</p>								

e j f lp	B1.9. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.	B1.3. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos de contextos reais.	B1.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido	Expresa con notación alxébrica situacións da vida real. Emprega e relaciona a linguaxe alxébrica coas expresións utilizadas no día a día.	CMCCT CCL CSIEE	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Febreiro
BLOQUE 2 . XEOMETRÍA							
e f h ijl	B2.1. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. B2.2. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.	B2.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita. B2.1.1. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas. B2.1.2. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos. B2.3. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. B2.4. Medidas de ángulos no sistema sexagesimal e en radiáns. Razóns trigonométricas. B2.5 Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos. B2.2. Utilizar aplicacións informáticas	B2.1.1. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas. B2.1.2. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	CMCCT CCL CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Febreiro
e i p	B2.3. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. B2.4. Medidas de ángulos no sistema sexagesimal e en	B2.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas	B2.2.1. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comprobaas súas propiedades xeométricas.	Utiliza Geogebra para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Febreiro

	radiáns. Razóns trigonométricas. B2.5 Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B2.3. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sexagesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.	B2.3.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.		CMCCT CD		
BLOQUE 3 . FUNCIONES							
c e f h i j k l o p	B3.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. B3.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais: economía, movementos sísmicos, datación de restos arqueolóxicos etc. B3.3. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráfica	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. 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	Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha función. Coñece e traballa con funcións lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmicas. Interpreta o comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa e extrae conclusións razoadas.	CMCCT CCL	Ejercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Marzo
			B3.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial e logarítmica.				
			B3.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade)		CMCCT		
			B3.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.		CMCCT CCL		
			B3.1.5. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmicas.		CMCCT CCL		
BLOQUE 4. ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE							
a c e f h i k l p	B4.1. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización (media, moda, mediana e cuartís) e dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica). B4.2. Comparación de	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.	Analiza os datos dun estudo estatístico presentando os datos de forma adecuada e sabe calcular as medidas de centralización e de dispersión	CCL CMCCT	Ejercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Marzo



	<p>distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.</p> <p>B4.3. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE etc.).</p> <p>B4.4. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</p>		<p>B4.1.2. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.</p>		<p>CSIEE CCL CMCCT</p>		
			<p>B4.1.3. Calcula e interpreta as medidas de centralización e dispersión utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).</p>		<p>CMCCT CD</p>		
e f h i j k l	<p>B4.5. Azar e probabilidade, frecuencia dun suceso aleatorio.</p> <p>B4.6. Cálculo de probabilidades. Regra de Laplace e diagramas de árbore sinxelos</p>	<p>B4.2. Estimar a posibilidade de que aconteza un suceso asociado a un experimento aleatorio sinxelo, calculando a súa probabilidade a partir da súa frecuencia relativa, a regra de Laplace ou os diagramas de árbore, identificando os elementos asociados ao experimento.</p>	<p>B4.2.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas</p>	<p>Utiliza as técnicas combinatorias e a Regra de Laplace para achar probabilidades de sucesos dun experimento aleatorio Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore</p>	<p>CMCCT</p>	<p>Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.</p>	<p>Marzo</p>
			<p>B4.2.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.</p>		<p>CMCCT CCL</p>		
			<p>B4.2.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores ou outras estratexias persoais.</p>		<p>CMCCT</p>		
			<p>B4.2.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.</p>		<p>CSIEE CSC CMCCT</p>		
BLOQUE 5. A ORIXE E A EVOLUCIÓN DA TERRA E DA VIDA							
a j k l i	<p>B5.1. Organización do universo e do sistema solar. Factores que determinan a posición dun planeta no sistema solar.</p>	<p>B5.1. Recoñecer as ideas principais sobre a orixe do universo, a formación e a evolución das galaxias.</p>	<p>B5.1.1. A partir da procura de información en diferentes fontes identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.</p>	<p>Recoñece a estrutura do universo e as ideas principais sobre a súa orixe. Resolve problemas con datos que inclúen as unidades básicas que se usan en astronomía para medir distancias e tamaños no universo.</p>	<p>CMCCT CD</p>	<p>Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.</p>	<p>Abril</p>
		<p>B5.2. Expor a organización do universo e do sistema solar, así como algunhas das concepcións que sobre este sistema planetario se tiveron ao longo da historia.</p>	<p>B5.2.1. Recoñece os compoñentes do universo e do sistema solar e describe as súas características xerais.</p>		<p>CAA CMCCT</p>		



a g j k l	B5.2. Orixe e historia da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia.	B5.3. Recoñecer e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.	B5.3.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.	Explica a orixe do sistema solar, os compoñentes da Terra e súa orixe.	CAA CSIEE		
		B5.4. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.	B5.4.1. Recoñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra e Identifica a importancia dos fósiles guía para datar os devanditos acontecementos.	Cofece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que se produciron nas diferentes eras	CMCCT CCEC		
a g i j k l	B5.4. A tectónica de placas e as súas manifestacións.	B5.6. Integrar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.	B5.6.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.	Explica os principios básicos da teoría da tectónica de placas e analiza os principais postulados que a sosteñen.	CMCCT CSIEE	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Abril
		B5.7. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosferae relacionalos coa súa situación en mapas terrestres.	B5.7.1. Investiga e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosferas.	Recoñece as consecuencias que teñen sobre o relevo os movementos relativos das placas litosferas	CAA CD		
			B5.7.2. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos e fenómenos naturais producidos nos contactos de placas	Explica os bordos diverxentes, describindo a orixe das dorsais oceánicas as cordilleiras submarinas, e explica características dos bordos de cizalla Recoñece as consecuencias que teñen sobre o relevo os movementos relativos das placas litosferas	CAA CSC		
a i j	B5.5. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. Probas e teorías da evolución dos seres vivos. A evolución humana. Importancia do	B5.8. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	B5.8.1. Investiga e distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo, utilizando diferentes fontes de información.	Valora a importancia dos experimentos contra a xeneración espontánea. Explica os enfoques teóricos actuais sobre a orixe da vida e as ideas precursoras do evolucionismo. Identifica e explica os principios das teorías de Lamarck e de Darwin establecendo paralelismos, comparacións e relacións entre elas.	CMCCT CD CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Abril

k l m	xacemento de Atapuerca.	B5.9. Describir a hominización e interpretar a importancia do xacemento de Atapuerca no coñecemento da evolución humana	B5.9.1. Recoñece e describe as fases da hominización e Identifica a importancia do xacemento de Atapuerca.	Explica a hominización identificando e expoñendo as adquisicións fundamentais dos homínidos bípedos e describindo a complexidade da evolución dos humanos modernos. Identifica as principais especies de homínidos bípedos da península ibérica.	CSC		
BLOQUE 6. A CÉLULA, UNIDADE ESTRUCTURAL E FUNCIONAL DOS SERES VIVOS							
l j k	B6.1. Características da materia viva e diferenzas coa materia inerte. Niveis de organización da materia viva.	B6.1. Describir os elementos e compostos que forman parte dos seres vivos e os niveis de organización da materia.	B6.1.1. Compara a abundancia relativa dos elementos do universo, na atmosfera e nos seres vivos e enumera os tipos de moléculas que forman os seres vivos.	Diferencia a materia viva da inerte partindo das características particulares de ambas. Interpreta os niveis de organización no ser humano e procura a relación entre eles	CMCC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Maio
a e f g i j k l	B6.2. Características básicas da célula. Tipos de células: procariota e eucariota (animal e vexetal). Principais estruturas celulares e as súas funcións.	B6.2. Recoñecer que todos os seres vivos están formados por células, caracterizadas por realizar funcións vitais: nutrición (autótrofa e heterótrofa); relación e reprodución.	B6.2.1. Identifica e compara a partir de esquemas e debuxos a célula procariota e a eucariota e dentro desta última, una célula animal dunha vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función. B6.2.2. Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución) no mantemento da vida. B6.2.3. Compara a nutrición autótrofa e heterótrofa sinalando a relación existente entre ambas as dúas e a importancia da nutrición autótrofa para o conxunto dos seres vivos.	Determinar as analogías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas,. Identifica e describe a relación entre morfoloxía e función dos órganos celulares e diferencia entre células animais e vexetais. Entende a relación entre as funcións vitais e a mantemento da vida Valora a importancia da nutrición autótrofa para os seres vivos	CMCCT CAA	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Maio



b c e g j k l	B6.3. O ciclo celular. Estudo e organización do núcleo e organización do núcleo celular segundo as fases do ciclo celular: estrutura da cromatina e cromosomas.	B6.3. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular.	B6.3.1. distingue os componentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular , diferenciando a estrutura dun cromosoma e da cromatina	Explica a división celular. Identifica as fases da mitose e valora a súa importancia biolóxica. Describe os acontecementos que teñen lugar en cada unha das etapas da meiose. Relaciona a meiose coa variabilidade xenética.	CMCCT CCEC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Maio
	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.	Explica a división celular. Identifica as fases da mitose e valora a súa importancia biolóxica. Describe os acontecementos que teñen lugar en cada unha das etapas da meiose. Relaciona a meiose coa variabilidade	CMCCT		
a f e g j k l	B6.5. Expresión da información xenética. Concepto de xene e código xenético. Significado das mutacións e relacións coa evolución.	B6.5. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética: ácidos nucleicos e xenes.	B6.5.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene, cromosoma e cariotipo.	Describe a función , a composición química e a estrutura do ADN e do ARN. Describe o mecanismo da replicación.	CMCCT	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Maio
			B6.5.2. Ilustra os mecanismos da expresión xenética.	Relaciona o xene, a proteína e o carácter.			
		B6.6. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.	B6.6.1. Explica en que consiste unha mutación e relaciona a súa presenza coa diversidade xenética.	Define o concepto de mutación e clasifica as mutacións en función de diferentes criterios.	CMCCT CCEC CCL		
a b c f o m	B6.6. Significado da herdanza: principios básicos. Coñecer algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.	B6.7. Formular os principios básicos da herdanza e recoñecer a súa base cromosómica. Coñecer como se produce a herdanza do sexo e Identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.	B6.7.1. Recoñece como se produce a herdanza, utilizando como modelo a herdanza do sexo e identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.	Describe o método utilizado por Mendel nas súas investigacións e explica conceptos básicos da xenética mendeliana. Interpreta as leis de Mendel en relación aos conceptos da xenética moderna. Identifica, clasifica e describe trastornos de orixe	CMCCT CAA CCEC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Maio



				<p>xenético.</p> <p>Resolve problemas sobre a herdanza ligada ao cromosoma X.</p>			
c d i g h m o p	<p>B6.7. Aplicacións da enxeñaría xenética: clonación, organismos modificados xeneticamente. Implicacións sociais.</p>	<p>B6.8. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética e do proceso de clonación.</p>	<p>B6.8.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.</p>	<p>Explica a clonación e as súas aplicacións.</p> <p>Define as células nai e valora a súa importancia na medicina.</p>	CSC	<p>Exercicios.</p> <p>Traballos en grupo ou individuais.</p> <p>Probas escritas.</p>	Maio
		<p>B6.9. Recoñecer as aplicacións da clonación e dos organismos modificados xeneticamente (OMX) e valorar as súas aplicacións.</p>	<p>B6.9.1. Interpreta e valora as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía (no campo da agricultura, na gandaría, no ambiente, na saúde, entre outros). Investiga sobre exemplos cotiáns.</p>	<p>Explica o proxecto do xenoma humano, os seus antecedentes e desenvolvemento e as súas características principais, valorando a importancia da Declaración Universal do Xenoma e os Derechos Humanos.</p> <p>Expón reflexións e conclusións razonadas e críticas sobre as implicacións éticas e sociais dos avances na biotecnoloxía.</p>	CSC CCEC CD		
BLOQUE 7. AS PERSOAS E A SAÚDE. PROMOCIÓN DA SAÚDE							
a c f i j k	<p>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.</p>	<p>B7.1. Describir os niveis de organización do organismo humano e as funcións vitais en que participan.</p>	<p>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.</p>	<p>Interpreta os niveis de organización no ser humano e procura a relación entre eles.</p>	CMCCT CAA	<p>Exercicios.</p> <p>Traballos en grupo ou individuais.</p> <p>Probas escritas.</p>	Maio
			<p>B7.1.2. Identifica os sistemas e aparellos implicados en cada unha das funcións vitais.</p>	<p>Relaciona cada órgano, aparello e sistema coa función vital en que intervén.</p>	CAA CSC CD		
			<p>B7.1.3. Investiga sobre as implicacións dos hábitos para a saúde e Xustifica</p>				

o			con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovelos tanto individual como colectivamente.	Valora a importancia dos hábitos de vida saudables			
	B7.2. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición. Compoñentes e funcionamento dos aparellos dixes- tivo, 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 relacións coa súa contribución no proceso.	Recoñece , a partir de gráficos, os órganos dos diferentes aparellos implicados na nutrición.	CMCCT CAA	E exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
		B7.3. Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado.	B7.3.1. Recoñece os compoñentes e a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	Cofece as funcións que realizan os órganos, os aparellos, os sistemas e as estruturas que están implicados nas funcións de nutrición.	CMCCT		
d f i j k l o	B7.3. Diferenza entre alimentación e nutrición e coñecemento dos principais nutrientes e as súas funcións básicas. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Importancia dunha boa alimentación. Doenzas producidas por trastornos da conduta alimentaria: factores de risco e prevención.	B7.4. Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición, e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas.	B7.4.1. Diferencia o proceso de nutrición do proceso de alimentación.	Identifica e describe as semellanzas e diferenzas entre o proceso de nutrición e o de alimentación.	CMCCT CSC	E exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
B7.4.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo e recoñece hábitos nutricionais saudables.			Cofece e explica as características dos distintos nutrientes, relacionándoos coas funcións que desempeñan no organismo; describe e adquire hábitos nutricionais saudables.	CAA CD CSC			
B7.5.1. Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico, empregando para iso diferentes fontes de información.			Planifica un menú semanal saudable e elabora dietas equilibradas, tendo en conta as recomendacións dadas pola OMS para unha dieta equilibrada e utilizando alimentos da dieta mediterránea.				
B7.5.2. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da			Xustifica e valora unha dieta equilibrada para unha vida saudable, en función dos grupos de alimentos que inclúe e tendo en conta o seu valor calórico e os nutrientes principais que contén.				



			conduta alimentaria.	Identifica e recoñece os principais trastornos da conduta alimentaria e os efectos que provocan. Argumenta a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde.			
e j k l	B7.4. Función de relación. Visión global e integradora dos sistemas, aparellos e órganos implicados.	B7.6. Explicar os procesos fundamentais da función de relación, utilizando esquemas grá - cos dos aparatos que interveñen nela	B7.6.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos e os sistemas implicados na función de relación e relaciónaos coa súa contribución no proceso.	Identifica e describe os procesos implicados na función de relación e explica como interveñen en cada proceso os distintos órganos e cal é a súa estrutura.	CMCCT CAA	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
a e f j k l o p	B7.5. Organización e funcionamento coordinados do sistema nervioso ante diferentes estímulos. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención. Alteracións producidas por distintos tipos de substancias adictivas (alcohol, tabaco, heroína, cánnabis).	B7.7. Describir os procesos implicados na función de relación e os sistemas e aparellos implicados, e recoñecer e diferenciar os órganos dos sentidos e a necesidade do seu coidado. B7.8. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos e describir o seu funcionamento e as doenzas e alteracións máis comúns. B7.9. Recoñecer os efectos que as diferentes drogas teñen sobre a saúde e a autoestima das persoas.	B7.7.1. Describe e especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicado na función de relación. B7.7.2. Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan. B7.8.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaos coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención. B7.9.1. Enumera as características que presenta unha substancia para ser considerada droga e analiza as consecuencias psicolóxicas, psicolóxicas e sociais do seu consumo.	Describe a función de cada aparello e cada sistema que participan na función de relación e identifica as células implicadas nos procesos fundamentais do sistema nervioso Identifica cada unha das partes que forma o sistema nervioso e os distintos tipos de receptores sensoriais, clasificándoos e relacionándoos cos órganos dos sentidos en que se atopan. Coñece e explica en que consisten algunhas enfermidades comúns do sistema nervioso, relaciónaos coas súas causas, cos efectos principais e cos factores de risco, indicando as formas fundamentais de prevención.	CMCCT CSC CAA CSC CCEC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
a b f i o p	B7.6. Asociación das principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función. Principais alteracións	B7.10. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función.	B7.10.1. Identifica a partir de esquemas e gráficos as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función. B7.10.2. Relaciona determinados problemas de saúde co déficit ou exceso de produción dunha hormona específica.	Busca información sobre os órganos ou estruturas implicados no sistema endócrino, identifica e describe os que son responsables do seu funcionamento e os procesos en que interveñen.	CSC CAA CD CCEC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
e j	B7.7. Organización e relacións funcionais	B7.11. Identificar os principais ósos e músculos	B7.11.1. Localiza os principais ósos e músculos do	Coñece as funcións que realizan os órganos, aparellos, sistemas e estruturas	CMCCT CAA	Exercicios. Traballos en grupo ou	Xuño



k l o p	entre ósos, músculos e sistema nervioso. Alteracións frecuentes e prevención das lesións	do aparello locomotor e analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso	corpo humano en esquemas do aparello locomotor e diferenza os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relacións co sistema nervioso que os controla	que están implicados no aparello locomotor, identificando os principais ósos e músculos do corpo humano.		individuais. Probas escritas.	
		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	Coñece, describe e clasifica as enfermidades máis frecuentes dos órganos, dos aparellos e dos sistemas implicados, investiga sobre as súas causas e suxire a forma de previr estas enfermidades.	CMCCT CSC		
			B7.12.2. Aplica fundamentos de hixiene postural na práctica de actividades físicas e en tarefas cotiás como medio para previr lesións.	Valora a importancia da hixiene postural na práctica de actividades físicas e tarefas cotiás para previr lesións			
j k l o	B7.8. Función de reprodución. Sexualidade e reprodución. Compoñentes e funcionamento do aparello reprodutor humano. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia. Resposta sexual humana. Sexo e sexualidade.	B7.13. Describir os aspectos básicos da reprodución diferenciándoa da sexualidade e valorar os hábitos sexuais saudables como aspectos básicos da saúde física, mental e social.	B7.13.1. Explica e diferencia o proceso reprodutivo, como forma de garantir a perpetuación da especie, da sexualidade, considerada como unha forma de comunicación afectiva e persoal.	Diferencia reprodución de sexualidade		E exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
			B7.13.2. Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino e especifica a súa función.	Recoñece os distintos órganos, do aparello reprodutor masculino e feminino, descríbese e explica a función reprodutora de cada un.			
			B7.13.3. Describe a función das hormonas nos procesos que se producen ao longo do desenvolvemento físico e psíquico do ser humano en relación coa súa sexualidade.	Identifica as glándulas e as hormonas que interveñen na regulación do ciclo menstrual, describindo as principais etapas que se suceden durante este ciclo.			
e j k l o	B7.9. Métodos anticonceptivos: clasificación segundo a súa eficacia e recoñecemento da importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual. Saúde e hixiene sexual.	B7.14. Comprender o funcionamento dos métodos anticonceptivos e valorar o uso de métodos de prevención de doenzas de transmisión sexual.	B7.14.1. Compara a eficacia dos distintos métodos anticonceptivos e analiza os factores persoais e sociais que poden determinar o seu uso.	Busca información sobre as principais enfermidades de transmisión sexual, clasifícaa e argumenta sobre a súa prevención, elaborando informes sobre algunhas delas, coma a sida, nos que detalla como se transmite e como pode evitarse o seu contaxio.	CMCCT CSC CCEC	E exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
			B7.14.2. Explica as medidas que se deben tomar para evitar o contaxio das enfermidades de transmisión sexual.		CMCCT CSC CCL		
a b f i o p	B7.10. Coñecemento das técnicas de reprodución asistida e de fecundación <i>in vitro</i> para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a	B7.15. Coñecer as principais técnicas de reprodución asistida e de fecundación <i>in vitro</i>	B7.15.1. Investiga e valora sobre as principais técnicas de reprodución asistida razoando en que casos se deben aplicar e os beneficios que supuxo este avance científico para a sociedade.	Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes.	CSC CAA CD CCEC		Xuño

	sociedade						
e j k l o	B7.11. Significado de saúde e doenza e factores que os determinan. Os microorganismos: bacterias e virus. A súa importancia. Diferenciación das doenzas (infecciosas e non infecciosas	B7.16. Diferenciar os conceptos de saúde e enfermidade segundo a OMS e descubrir, a partir do coñecemento do concepto de saúde e doenza, os factores que as determinan.	B7.16.1. Identifica a correlación existente entre algúns factores físicos, psíquicos e sociais e enfermidades relacionadas con estes factores.	Pensa e explica as consecuencias que teñen os hábitos na vida e na saúde; clasifica e describe aqueles que están relacionados coa saúde e o sistema inmunitario.	CMCCT CSC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
			B7.16.2. Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado e diseña propostas de actuación.	Identifica os principais hábitos de vida saudable en función da súa saúde e da dos demais; describe e xustifica accións concretas, como evitar o consumo de estimulantes e drogas, realizar exercicio físico moderado, durmir as horas necesarias, etc.	CSC CSIEE		
		B7.17. Clasificar as doenzas e determinar as doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación.	B7.17.1. Explica a diferenza entre enfermidades infecciosas e non infecciosas, transmisibles e non transmisibles, citando exemplos comúns, e relacións coas súas causas	Describe métodos e accións concretas para protexer e evitar o contaxio e a propagación das enfermidades infecciosas.	CMCCT CCL		
			B7.17.2. Enumera os tipos de microorganismos capaces de provocar enfermidades e explica como defenderse para evitar que se produza unha enfermidade.	B7.1.7.2.1 .Coñece os diferentes tipos de microorganismos implicados nos procesos infecciosos	CMCCT CSC		
j k l o p	B7.12. Determinación do funcionamento básico do sistema inmune. Prevención e curación de doenzas: vacinas, soros e antibióticos. Uso responsable dos medicamentos.	B7.18. Determinar o funcionamento básico do sistema inmune e as continuas contribucións das ciencias biomédicas, e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos	B7.18.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	B7.18.1.1. Define e describe o proceso de inmunidade e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	CMCCT CSC CCL	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
			B7.18.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns e medidas para facer un uso responsable dos medicamentos		CSC CCEC		
	B7.13. Medidas positivas para a mellora da saúde: hábitos e estilos de vida saudables. Doazón de células e órganos.	B7.19. Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual e Identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas.	B7.19.1. Recoñece que hábitos son adecuados ou inadecuados para manter un estado óptimo de saúde e para previr enfermidades e mellorar a calidade de vida e xustifica con exemplos as eleccións que se poden realizar para promover eses hábitos de forma individual e colectiva.	Identifica os principais hábitos de vida saudable en función da súa saúde e da dos demais; describe e xustifica accións concretas, como evitar o consumo de estimulantes e drogas, realizar exercicio físico moderado, durmir as horas necesarias, etc.	CSC CAA CSIEE		Xuño
			B7.20. Identificar as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.		B7.20.1. Xustifica a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.		

BLOQUE 8. ECOLOXÍA E MEDIOAMBIENTE. XESTIÓN SUSTENTABLE DO PLANETA

a b c j k l m n p	B8.1. Dinámica do ecosistema. Ciclo da materia e fluxo de enerxía. Transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	B8.1. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	B8.1.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas e valora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento.	Describe os procesos que rixen a dinámica dos ecosistemas e identifica os niveis tróficos dun ecosistema dado.	CMCCT CSC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
			B8.1.2. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética	Explica describe os ciclos bioxeoquímicos nos ecosistemas	CAA CSIEE		
		B8.2. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable	B8.2.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia utilizando contextos próximos.	Explica o fluxo de enerxía e o l ciclo da materia nun ecosistema.	CMCCT CAA CSC	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
b c e k	B8.2. Factores que desencadean desequilibrios nos ecosistemas e estratexias para restablecer o seu equilibrio.	B8.3. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.	B8.3.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	Identifica e describe os factores desencadeantes de impactos negativos nun ecosistema.	CMCCT CAA		Xuño
a f i j k m p	B8.3. Impactos das actividades humanas nos ecosistemas: problemas de contaminación ambiental actuais. Repercusión da actividade humana sobre a atmosfera, a auga e o solo. Actitudes que contribúan á súa solución	B8.4. Recoñecer as actividades humanas que contribúen aos principais problemas do ambiente.	B8.4.1. Identifica os principais problemas do ambiente que afectan o planeta.	Busca información sobre educación ambiental e suxire accións que preveñen a destrución ambiental.	CSC CSIEE	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
		B8.5. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a deterioración da atmosfera, a auga e o solo.	B8.5.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación da atmosfera, da auga e do solo, desertización, esgotamento de recursos etc.		CMCCT CCL CCEC CSC		
			B8.5.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.		CMCCT CSIEE CCL CD		

b c d e i j k l	B8.4. Os residuos e a súa xestión. Procesos de tratamento de residuos e a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. Importancia da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión no ámbito familiar e social. Actitudes que contribúan a diminuír os residuos que xeramos: regra dos tres R	B8.6. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo	B8.6.1. Describe os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.	Diferencia tipos de residuos. Describe cómo se realiza a xestión dos residuos e explica a regra das tres R.	CSC CSIEE	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño
		B8.7. Contrastar argumentos a prol da recollida selectiva de residuos e repercusión na esfera familiar e social da importancia de practicar a regra dos tres R.	B8.7.1. Argumenta os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais, utilizando para iso distintas fontes de información	Explica vantaxas da reciclaxe e identifica, describe e aplica formas axeitadas de separación de residuos sólidos.	CSC CAA CD		
a b c f k p	B8.5. Uso das enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. Actitudes que contribúan a diminuír o consumo de enerxía.	B8.8. Asociar a importancia da utilización das enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.	B8.8.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	Valora a importancia das enerxías renovables para un desenvolvemento sostible do planeta e como medida para frear o cambio climático	CSC CCEC CAA	Exercicios. Traballos en grupo ou individuais. Probas escritas.	Xuño

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN. CRITERIOS DE AVALIACIÓN.

Dada a diversidade do alumnado, para a avaliación teranse en conta:

- *O caderno de clase e os traballos que se irán presentando.*
- *As probas escritas que se realizarán en cada bloque (como mínimo unha).*
- *A actitude en clase e ante o traballo.*
- *O esforzo persoal por acadar os obxectivos.*

Avaliarase fundamentalmente o progreso de cada alumno/a ó longo de cada bloque, comparando o punto de partida de cada un co punto de chegada.

Se dentro dunha mesma avaliación se realiza máis dunha proba escrita, o profesorado comunicará ao seu alumnado o valor de cada unha delas (pode ser unha media ponderada).

Tratamos de saber a través da avaliación se o alumnado acadou as finalidades propostas na programación, tanto no referente a contidos como a obxectivos e ás súas competencias.

Unha avaliación continua e formativa dos contidos ha indicar en todo momento o estado das aprendizaxes, o que permite axustar a nosa axuda pedagóxica ás necesidades detectadas do noso alumnado. Para iso, usaremos os seguintes **procedementos e instrumentos**:

PROCEDEMENTOS	INSTRUMENTOS	
TÉCNICA DE SOLICITUD DE PRODUCTOS	+Traballos varios (exercicios numéricos, investigacións, formateado de documentos, ...) +Envío de produtos (aula virtual, correo electrónico, nube,...)	+ Interpretar debuxos, esquemas, fotografías(a) + Elaboración de informes de laboratorio(b) + Expresarse de forma oral e escrita con claridade(c)
TÉCNICA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	+ Probas orais e escritas + Resolución de problemas que se formulan + Actividades en busca de Información	
TÉCNICA DE OBSERVACIÓN	+ Análisis do diario de clase da Profesora	Actitudes, hábitos e comportamentos Realización de tarefas na clase Respecto ás normas de aula e laboratorio
	+ Caderno de clase	Ordenado, limpo e cos contidos Tarefas corrixidas Vocabulario técnico
	+ Observación directa do/a Alumno/a	Atención en clase Participación activa Realización de traballos (especialmente voluntarios)



<p>EXAMES OU PROBAS (EN FORMATO ESCRITO OU DIXITAL)</p>	<p>60 %</p>	<p>MEDIA PONDERADA</p>	<p>Procurarase facer unha proba por cada bloque temático. Poderanse incluír exercicios e problemas dun nivel similar ao tratado na clase, preguntas sobre a teoría estudada, cuestións teóricas (verdadeiro/falso), problemas lóxicos,..., abarcando do xeito máis completo posible os conceptos e procedementos tratados.</p>
<p>EXERCICIOS</p>	<p>15 %</p>	<p>MEDIA PONDERADA</p>	<p>Traballar a materia, facendo os exercicios e os deberes, sexan no caderno de clase ou en formato dixital. Neste apartado terá a mesma consideración o traballo feito durante as clases que o realizado fóra das mesmas.</p>
<p>INTERESE POLA MATERIA</p>	<p>15 %</p>	<p>MEDIA PONDERADA</p>	<p>Participación activa na clase ou nas videoconferencias. Por participación activa enténdense as intervencións para expresar dúbidas, facer preguntas sobre a materia, realización de tarefas voluntarias, saír ao encerado de forma voluntaria ou calquera outro aspecto que poña de manifesto interese pola materia.</p>
<p>COMPORTEAMENTO</p>	<p>10 %</p>	<p>MEDIA PONDERADA</p>	<p>Respectar aos membros da comunidade educativa permitindo o normal desenvolvemento das clases.</p>

▣ Cálculo da nota final

- *A nota en cada módulo calcularase tendo en conta os resultado obtidos ao longo do mesmo e tendo en conta estes criterios.*

▣ Recuperacións

- *En cada proba inclúranse **preguntas relativas á materia anterior** non superada, **ou ben** se fará un **exame de recuperación** ao remate do módulo. Dependendo da relación dos contidos a avaliar poderíase combinar as dúas formas anteriores de cara a realizar a recuperación correspondente.*
- *Cada profesor adaptará as ferramentas e os procedementos antes mencionados dentro das marxes fixadas e explicarllos claramente ao alumnado ao principio de curso.*
- *Despois de feitas as probas dos bloques temáticos, e antes da avaliación ordinaria do módulo, **realízase unha última proba de recuperación só para aquel alumnado que non teña todos os bloques suspensas.***

Na **convocatoria extraordinaria de cada módulo** as probas faranse acorde cos mínimos da materia e a nota da avaliación será a correspondente á proba que se realice.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Dado o horario nocturno da ESA é complexo organizar actividades complementarias, pero iso non impide a participación do alumnado de ESA nos concursos e obradoiros organizados no IES para o alumnado da ESO tamén válidos para a ESA, así como as celebracións que se fan ao longo do curso no IES (Día de Rosalía, Día das letras galegas, entroido, magosto,.....)

Tamén se realizarán actividades extraescolares conxuntamente co profesorado dos outros ámbitos, entre as que destacan:

- Visita as plantas de tratamento de lixo de Lousame e Cerceda.
- Visita á estación depuradora de auga do Concello de Outes

En colaboración co ámbito social :

- Visitas a Muros, con visitas guiadas ao casco histórico, ao muiño de marea (Pozo do Cachón) e museo do mar
- Visitas guiadas á Lagoa de Louro e ao petróglifo de Laxe da Rodas
- Visita guiada ao novo museo de Carpintería de Ribeira en Outes e aos petróglifos do Freixo (Outes)

MODIFICACIÓNS SEGÚN A MEMORIA DO CURSO 22/23

No pasado curso 22/23 o ámbito Científico-Tecnolóxico foi impartido por unha profesora e o resultado foi satisfactorio, polo que neste curso 23/24 repítese a experiencia dunha soa profesora que dea todo o ámbito.

A temporalización dos contidos poderá sufrir variacións sobre a proposta feita nesta programación, pois terase especial atención aos intereses do alumnado, ao ser adulto ten especial implicación e motivación, o que facilita que o mesmo alumnado vaia plantexando dúbidas e temas fóra da temporalización prevista nesta programación, pero iso tomámolo como unha ventaxa que permite abordar con maior rapidez materia do currículo. no curso pasado volveu quedar de manifesto a importancia de traballar temas de especial interés para o alumnado.

Seguirá habendo contidos que se traballen transversalmente en varios momentos dos cuatrimestres e outros nos que se revisará a profundidade coa que se impartan. O cal pensamos mellorará a cantidade e calidade dos coñecementos impartidos e asimilados polo alumnado.



INTEGRACIÓN DAS TICS

As TIC (Tecnoloxías da Información e Comunicación) seguiranse empregando como instrumentos de traballo no ámbito Científico-Tecnolóxico tanto por parte do profesorado, como por parte do alumnado. Isto resulta de especial importancia se se ten en conta que neste grupo sempre hai alumnado con moi escasa ou nula competencia neste eido. Por tanto:

- **Traballaremos coa aula virtual do IES**, onde hai creado un curso no que se matricula ao alumnado de ESA.
- **Cada semana a clase desenvolverase, como mínimo durante dúas sesións, na aula de informática**, onde, ademáis de traballar na aula virtual se traballará:
 - **Internet proporciona acceso a moita información de todo tipo: lúdica, noticias, formativa, profesional.**
 - **O correo electrónico.**
 - **Almacenaxe na nube**
 - **Procesador de texto**

EDUCACIÓN EN VALORES. CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

Dende o departamento entendemos o exercicio da educación como un proceso de maduración do alumnado no que o profesorado ten que estimular o interese do alumando polo estudo e a superación persoal, así como fomentar a integración social de cada un deles, sexa cal sexa a súa condición persoal.

Consideramos que é fundamental unha educación na conduta persoal e colectiva.

Intentarase traballar na aula a formación en valores, normas e actitude na resolución de problemas relacionados coa materia e co tema que se estea a tratar para mellorar ou crear un clima positivo e, dun xeito particular, atender á diversidade do alumnado e á relación entre tódolos integrantes da comunidade educativa.

Teremos como obxectivos que o alumando sexa capaz de:

- *Aprender a ser responsable: con el mesmo, coas tarefas que se lle propoñan e, en xeral, coa sociedade.*



- *Aprender a ser respetuoso: con el mismo e cos demais membros da comunidade educativa.*
- *Aprender a sensibilizarse: coas súas propias situacións, cos problemas dos demais, co desenvolvemento das distintas actividades levadas a cabo no centro e, en xeral, con todo o que sucede no seu entorno.*

CONTRIBUCIÓN AO PLAN LECTOR

Coa pretensión de contribuír ao Plan Lector e polo tanto a fomentar o hábito á lectura, proporanse ó longo do curso diversos materiais de lectura para traballar sobre el co alumnado, e outra serie de lecturas divulgativas en relación cos contidos do ámbito que vaian xurdindo e que o profesorado vaia atopando (libros, revistas, xornais,...) . Este curso prestaremos especial atención á importancia das emocións, por ser este o tema plantexado a nivel de centro. Parte destas lecturas traballaranse na casa e outras na aula, dependendo da lectura e do traballo concreto que se faga con ela.

INFORMACIÓN AO ALUMNADO

- *Para que o alumnado estea informado das súa obrigas e dereitos manteranse as medidas que a continuación se relacionan:*
- *Elaborarase un extracto reducido desta programación no que principalmente se recollerán os mínimos esixibles por curso e unidade, así como os criterios e procedementos de avaliación. Estará á disposición da comunidade educativa a través da páxina web do centro.*
- *As convocatorias de exames de tipo xeral e de carácter oficial (exames das convocatorias extraordinarias, ...), publicaranse no calendario de exames da web do centro.*

Actualizada en Serra de Outes, a 24 de outubro de 2023

