

PROGRAMACIÓN DE AULA

Diversificación Curricular I

Ámbito científico-tecnológico (Física e Química)

ESO

PRESENTACIÓN

1. COMPETENCIAS BÁSICAS

- Introducción
- Contribución da materia Diversificación á adquisición das competencias básicas

2. OBXECTIVOS

- Obxectivos xerais da etapa
- Obxectivos específicos do área

3. CONTIDOS

- Diversificación I (Física e Química)

4. METODOLOXÍA

- Criterios metodolóxicos e recursos
- Metodoloxía docente

5. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

- Avaliación da diversidade no aula
- Niveis de actuación na atención á diversidade

6. AVALIACIÓN

- O proceso de avaliación
- Instrumentos de avaliación
- Criterios de avaliación
- Avaliación por competencias básicas

PRESENTACIÓN

A elaboración do Proxecto Curricular é unha necesidade de capital importancia, pois ha de servir de guía no proceso de ensino-aprendizaxe. Para que este proceso conclúa con resultados satisfactorios, é necesario que se especifiquen previamente os obxectivos, e se planifique dunha forma sistemática e estruturada o proxecto de etapa. Para iso é necesario atender aos seguintes aspectos: os *contidos* que deben aprender os alumnos, a *metodoloxía* que se vai a aplicar e os *materiais* cos que se conta para conseguir os obxectivos. Ademais destes elementos, tamén se terán en conta as medidas *de atención á diversidade* do alumnado, así como o desenvolvemento das *competencias básicas* e os *criterios de avaliación*, co fin de configurar un Proxecto Curricular que se axuste ás necesidades e á meta educativa que perseguimos para os nosos alumnos.

1. COMPETENCIAS BÁSICAS

INTRODUCCIÓN

A incorporación de competencias básicas ao noso proxecto curricular vai permitir poñer o acento naquelas aprendizaxes que se consideran imprescindibles, desde unha formulación integradora e orientadora á aplicación dos saberes adquiridos. A adquisición destas competencias básicas, que debe desenvolver un alumno ou unha alumna ao finalizar o ensino obrigatoria, capacitaranlle para poder lograr a súa realización persoal, exercer a cidadanía activa, incorporarse á vida adulta de xeito satisfactorio e ser capaz de desenvolver unha aprendizaxe permanente ao longo da vida.

A inclusión das competencias básicas no currículo ten varias finalidades. En primeiro lugar, integrar as diferentes aprendizaxes, tanto os formais, relativos ás áreas de Ciencias da Natureza, Matemáticas e Tecnoloxías, como os informais e non formais. En segundo lugar, permitir a todos os estudantes integrar as súas aprendizaxes, poñelos en relación con distintos tipos de contidos e utilzalos de xeito efectivo cando lles resulten necesarios en diferentes situacións e contextos. E, para rematar, orientar o ensino, ao permitir identificar os contidos e os criterios de avaliación que teñen carácter imprescindible e, en xeral, inspirar as distintas decisións relativas ao proceso de ensino e de aprendizaxe.

As áreas de Ciencias da Natureza, Matemáticas e Tecnoloxías van contribuír ao desenvolvemento de diferentes competencias e, á súa vez, cada unha das competencias básicas alcanzarase como consecuencia, en parte, do traballo nesta área, que á súa vez debe complementarse con diversas medidas organizativas e funcionais, imprescindibles para o seu desenvolvemento. Así, a organización e o funcionamento dos centros e as aulas, a participación do alumnado, as normas de réxime interno, o uso de determinadas metodoloxías e recursos didácticos, ou a concepción, organización e funcionamento da biblioteca escolar, entre outros aspectos, poden favorecer ou dificultar o desenvolvemento de competencias asociadas á comunicación, a análise da contorna física, a creación, a convivencia e a cidadanía, ou a alfabetización dixital. Igualmente, a acción titorial permanente pode contribuír de modo determinante á adquisición de competencias relacionadas coa regulación das aprendizaxes, o desenvolvemento emocional ou as habilidades sociais. Para rematar, a planificación das actividades complementarias e extra-escolares pode reforzar o desenvolvemento do conxunto das competencias básicas.

CONTRIBUCIÓN DA MATERIA DIVERSIFICACIÓN Á ADQUISICIÓN DAS COMPETENCIAS BÁSICAS

O carácter integrador da materia de Diversificación fai que a súa aprendizaxe contribúa á adquisición das seguintes competencias básicas:

Ciencias da Natureza

Coñecemento e a interacción co mundo físico

A maior parte dos contidos de Ciencias da natureza teñen unha incidencia directa na adquisición da competencia *no coñecemento e a interacción co mundo físico*. Precisamente o mellor coñecemento do mundo físico require a aprendizaxe dos conceptos e procedementos esenciais de cada unha das ciencias da natureza e o manexo das relacións entre eles: de causalidade ou de influencia, cualitativas ou cuantitativas, e require así mesmo a habilidade para analizar sistemas complexos, nos que interveñen varios factores. Pero esta competencia tamén require as aprendizaxes relativas ao modo de xerar o coñecemento sobre os fenómenos naturais. É necesario para iso lograr a familiarización co traballo científico, para o tratamento de situacións de interese, e co seu carácter tentativo e creativo: desde a discusión achega do interese das situacións propostas e a análise cualitativo, significativo das mesmas, que axude a comprender e a acoutar as situacións suscitadas, pasando pola formulación de conxecturas e inferencias fundamentadas e a elaboración de estratexias para obter conclusións, incluíndo, no seu caso, deseños experimentais, ata a análise dos resultados.

Algúns aspectos desta competencia requiren, ademais, unha atención precisa. É o caso, por exemplo, do coñecemento do propio corpo e as relacións entre os hábitos e as formas de vida e a saúde. Tamén o son as implicacións que a actividade humana e, en particular, determinados hábitos sociais e a actividade científica e tecnolóxica teñen no medio ambiente. Neste sentido é necesario evitar caer en actitudes simplistas de exaltación ou de rexeitamento do papel da tecnoloxía e a ciencia, favorecendo o coñecemento dos grandes problemas aos que se enfronta hoxe a humanidade, a procura de solucións para avanzar cara ao logro dun desenvolvemento sostible e a formación básica para participar, fundamentalmente, na necesaria toma de decisións en torno aos problemas locais e globais suscitados.

Competencia matemática

A *competencia matemática* está intimamente asociada ás aprendizaxes das Ciencias da natureza. A utilización da linguaxe matemática para cuantificar os fenómenos naturais, para analizar causas e consecuencias e para expresar datos e ideas sobre a natureza proporciona contextos numerosos e variados para poñer en xogo os contidos asociados a esta competencia e, con iso, dá sentido a esas aprendizaxes. Pero contribúese desde as Ciencias da natureza á competencia matemática na medida en que se insista na utilización adecuada das ferramentas matemáticas e na súa utilidade, na oportunidade do seu uso e na elección precisa dos procedementos e formas de expresión acordes co contexto, coa precisión requirida e coa finalidade que se persiga. Por outra banda no traballo científico preséntanse a miúdo situacións de resolución de problemas de formulación e solución máis ou menos abertas, que esixen poñer en xogo estratexias asociadas a esta competencia.

Tratamento da información e competencia dixital

O traballo científico ten tamén formas específicas para a procura, recolleita, selección, procesamento e presentación da información que se utiliza ademais en moi diferentes formas: verbal, numérica, simbólica ou gráfica. A incorporación de contidos relacionados con todo iso fai posible a contribución destas materias ao desenvolvemento da competencia *no tratamento da información e competencia dixital*. Así, favorece a adquisición desta competencia mellóraa nas destrezas asociadas á utilización de recursos frecuentes nas materias como son os esquemas, mapas conceptuais, etc., así como a produción e

presentación de memorias, textos, etc. Por outra banda, na faceta de competencia dixital, tamén se contribúe a través da utilización das tecnoloxías da información e a comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, reforzala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc. Trátase dun recurso útil no campo das ciencias da natureza e que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

Competencia social e cidadá

A contribución das Ciencias da natureza á *competencia social e cidadá* está ligada, en primeiro lugar, ao papel da ciencia na preparación de futuros cidadáns dunha sociedade democrática para a súa participación activa en tómaa fundamentada de decisións; e iso polo papel que xoga a natureza social do coñecemento científico. A alfabetización científica permite a concepción e tratamento de problemas de interese, a consideración das implicacións e perspectivas abertas polas investigacións realizadas e tómaa fundamentada de decisións colectivas nun ámbito de crecente importancia no debate social.

En segundo lugar, o coñecemento de como se produciron determinados debates que foron esenciais para o avance da ciencia, contribúe a entender mellor cuestións que son importantes para comprender a evolución da sociedade en épocas pasadas e analizar a sociedade actual. Aínda que a historia da ciencia presenta sombras que non deben ser ignoradas, o mellor da mesma contribuíu á liberdade do pensamento e á extensión dos dereitos humanos. A alfabetización científica constitúe unha dimensión fundamental da cultura cidadá, garantía, á súa vez, de aplicación do principio de precaución, que se apoia nunha crecente sensibilidade social fronte ás implicacións do desenvolvemento tecnolóxico e científico que poidan comportar riscos para as persoas ou o medio ambiente.

Competencia en comunicación lingüística

A contribución desta materia á *competencia en comunicación lingüística* realízase a través de dúas vías. Por unha banda, a configuración e a transmisión das ideas e informacións sobre a natureza poñen en xogo un modo específico de construción do discurso, dirixido a argumentar ou a facer explícitas as relacións, que só se logrará adquirir desde as aprendizaxes destas materias. O coidado na precisión dos términos utilizados, no encadeamento adecuado das ideas ou na expresión verbal das relacións fará efectiva esta contribución. Por outra banda, a adquisición da terminoloxía específica sobre os seres vivos, os obxectos e os fenómenos naturais fai posible comunicar adecuadamente unha parte moi relevante das experiencia humana e comprender suficientemente o que outros expresan sobre ela.

Competencia para aprender a aprender

Os contidos asociados á forma de construír e transmitir o coñecemento científico constitúen unha oportunidade para o desenvolvemento da *competencia para aprender a aprender*. A aprendizaxe ao longo da vida, no caso do coñecemento da natureza, vaise producindo pola incorporación de informacións provenientes nunhas ocasións da propia experiencia e noutras de medios escritos ou audiovisuais. A integración desta información na estrutura de coñecemento de cada persoa prodúcese si téñense adquiridos en primeiro lugar os conceptos esenciais ligados ao noso coñecemento do mundo natural e, en segundo lugar, os procedementos de análises de causas e consecuencias que son habituais nas ciencias da natureza, así como as destrezas ligadas ao desenvolvemento do carácter tentativo e creativo do traballo científico, a integración de coñecementos e procura de coherencia global, e a auto-regulación dos procesos mentais.

Autonomía e iniciativa persoal

O énfase na formación dun espírito crítico, capaz de cuestionar dogmas e desafiar prexuízos, permite contribuír ao desenvolvemento da *autonomía e iniciativa persoal*. É importante, neste sentido, sinalar o papel da ciencia como potenciadora do espírito crítico nun sentido máis profundo: a aventura que supón enfrontarse a problemas abertos, participar na construción tentativa de solucións, en definitiva, a aventura de facer ciencia. En canto á faceta desta competencia relacionada coa habilidade para iniciar e levar a cabo proxectos, poderase contribuír a través do desenvolvemento da capacidade de analizar situacións valorando os factores que han incidido nelas e as consecuencias que poden ter. O pensamento hipotético propio do quefacer científico pódese, así, transferir a outras situacións.

2. OBXECTIVOS

Os obxectivos enténdense como o conxunto de capacidades que os alumnos deben desenvolver ao longo do programa de diversificación. Os programas de diversificación, partindo dunha metodoloxía adecuada e uns contidos adaptados ás características do alumnado, teñen como finalidade que o alumno/a alcance os obxectivos xerais da etapa da ISO, e poidan obter o título de graduado en Ensino Secundario.

▪ Obxectivos xerais da etapa

Segundo a LEI ORGÁNICA 2/2006, de 3 de maio, de Educación, a educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e alumnas as capacidades que lles permitan alcanzar os seguintes obxectivos xerais de etapa:

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

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

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres.

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

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

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

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

h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua castelá e, si houbela, na lingua cooficial da Comunidade Autónoma, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, a lectura e o estudo da literatura.

i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de xeito apropiado.

x) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e a historia propias e dos demais, así como o patrimonio artístico e cultural.

k) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o dos outros, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais e incorporar a educación física

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

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

▪ **Obxectivos específicos do área**

Os Obxectivos Xerais de Etapa desenvólvense, nun segundo nivel de concreción, a través dos obxectivos específicos das distintas áreas. Baseándose no REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de decembro, polo que se establecen os ensinamentos mínimos correspondentes á Educación Secundaria obrigatoria, o ámbito científico-tecnolóxico terá como finalidade o desenvolvemento das seguintes capacidades:

1. Comprender e utilizar as estratexias e os conceptos básicos das ciencias da natureza para interpretar os fenómenos naturais, así como para analizar e valorar as repercusións de desenvolvementos tecnolóxicos e científicos e as súas aplicacións.

2. Mellorar a capacidade de pensamento reflexivo e incorporar á linguaxe e modos de argumentación as formas de expresión e razoamento matemático, tanto nos procesos matemáticos ou científicos como nos distintos ámbitos da actividade humana.

3. Recoñecer e suscitar situacións susceptibles de ser formuladas en termos matemáticos, aplicando, na resolución de problemas, estratexias coherentes cos procedementos das matemáticas e as ciencias: elaboración de hipótese e estratexias de resolución, deseños experimentais, a análise de resultados, a consideración de aplicacións e repercusións do estudo realizado e a procura de coherencia global.

4. Comprender e expresar mensaxes con contido científico utilizando a linguaxe oral e escrito con propiedade, interpretar diagramas, gráficas, táboas e expresións matemáticas elementais, así como comunicar a outras argumentacións e explicacións no ámbito da ciencia.

5. Cuantificar aqueles aspectos da realidade que permitan interpretala mellor: utilizar técnicas de recolleita da información e procedementos de medida, realizar a análise dos datos mediante o uso de distintas clases de números e a selección dos cálculos apropiados a cada situación.

6. Obter información sobre temas científicos, utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e empregala, valorando o seu contido, para fundamentar e orientar traballos sobre temas científicos.

7. Identificar os elementos matemáticos e científicos presentes nos medios de comunicación, Internet, publicidade ou outras fontes de información e adoptar actitudes críticas fundamentadas no coñecemento para analizar, individualmente ou en grupo, estes elementos.

8. Utilizar de forma adecuada os distintos medios tecnolóxicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar e representar informacións de índole diversa e tamén como axuda na aprendizaxe.

9. Desenvolver actitudes e hábitos favorables á promoción da saúde persoal e comunitaria, facilitando estratexias que permitan facer fronte aos riscos da sociedade actual en aspectos relacionados coa alimentación, o consumo, as adiccións ás drogas e a sexualidade.

10. Coñecer e valorar as interaccións da ciencia e a tecnoloxía coa sociedade e o medio ambiente, con atención particular aos problemas aos que se enfronta hoxe a humanidade e a necesidade de procura e aplicación de solucións, suxeitas ao principio de precaución.

11. Elaborar estratexias persoais para a análise de situacións concretas e a identificación e resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos e valorando a conveniencia das estratexias utilizadas en función da análise dos resultados e do seu carácter exacto ou aproximado.

12. Integrar os coñecementos matemáticos e científicos no conxunto de saberes que se van adquirindo desde as distintas áreas de modo que poidan empregarse de forma creativa, analítica e crítica.

13. Aprender a traballar en equipo, respectando as achegas alleas e asumindo as tarefas propias con responsabilidade, valorando este tipo de traballo como un elemento fundamental do traballo científico e de investigación.

UNIDADE DIDÁCTICA 1

Magnitudes físicas

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

Con esta unidade pretendemos que o alumno logre os seguintes obxectivos:

- Utilizar as matemáticas para comprender a nosa contorna e empregalas como unha ferramenta no resto do ámbito.
- Capacidade de relacionar conceptos.
- Resolver problemas aplicados á vida cotiá.
- Diferenciar as distintas magnitudes físicas.
- Utilizar adecuadamente as relacións de múltiplos e submúltiplos das unidades do Sistema Internacional de medidas.
- Coñecer e aplicar correctamente a notación científica.
- Fomentar o traballo en grupo.
- Comprender e expresar mensaxes con contido científico e interpretar e confeccionar diagramas e táboas.
- Obter información utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e aplicalo a traballos sobre temas científicos.
- Favorecer a relación entre diferentes áreas de coñecemento na realización de traballos e actividades.
- Relacionar os contidos con formas textuais procedentes da prensa e a publicidade.

CONTIDOS

- Erros
 - Erro absoluto
 - Erro relativo e porcentaxe de erro
- Magnitudes físicas
- Unidades de medida
 - Múltiplos e submúltiplos das unidades de medida
 - Notación científica

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Ao finalizar esta unidade os alumnos deberán ser capaces de:

- Utilizar correctamente a notación científica na resolución de problemas.
- Diferenciar entre erro absoluto e relativo nos diferentes exercicios que se lles propoñan e calculalos correctamente.
- Utilizar adecuadamente o Sistema Internacional de medidas ao expresar as distintas magnitudes físicas.
- Aplicar correctamente as diferentes fórmulas na resolución de problemas.

- Obter información utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e aplicalo a traballos sobre temas científicos.
- Realizar os traballos con método científico.
- Participar e traballar activamente nunha dinámica de grupo.

COMPETENCIAS BÁSICAS DOS ALUMNOS

Esta unidade contén recursos didácticos para traballar co alumnado as competencias básicas. A continuación, presentamos un resumo detallado:

Competencias básicas	Descrición xeral
Competencia matemática	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar linguaxe matemática para cuantificar os fenómenos naturais. - Utilizar ferramentas matemáticas. - Resolver problemas de formulación e solución máis ou menos abertas.
Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender os conceptos e procedementos esenciais das ciencias da natureza. - Analizar sistemas complexos nos que interveñen varios factores. - Familiarizarse co traballo científico. - Coñecer o propio corpo e as relacións entre os hábitos e as formas de vida e a saúde. - Evitar caer en actitudes simplistas de exaltación ou de rexeitamento. - Tomar decisións en torno aos problemas locais e globais.
Tratamento da información e competencia dixital	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar, recoller, seleccionar, procesar e presentar información en diferentes formas: verbal, numérica, simbólica ou gráfica. - Mellorar as destrezas nas materias como son os esquemas, mapas conceptuais, ... - Producir e presentar memorias e textos. - Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación, para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións. - Mostrar unha visión actualizada da actividade científica.
Competencia para aprender a aprender	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir os conceptos esenciais ligados ao noso coñecemento do mundo natural. - Adquirir os procedementos de análises de causas e consecuencias que son habituais nas ciencias da natureza.
Autonomía e iniciativa persoal	<ul style="list-style-type: none"> - Recalcar na formación dun espírito crítico, capaz de cuestionar dogmas e desafiar prexuízos. - Analizar situacións valorando os factores que han incidido nelas e as consecuencias que poden ter.

UNIDADE DIDÁCTICA 2

Enerxía e materiais

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

Con esta unidade pretendemos que o alumno logre os seguintes obxectivos:

- Identificar as situacións da vida cotiá nas que se produzan transformacións e intercambios de enerxía.
- Diferenciar os distintos tipos de enerxía.
- Distinguir entre calor e temperatura e as distintas formas de medilos.
- Interpretar adecuadamente os principios de conservación da enerxía e a conservación da masa.
- Coñecer as diferentes fontes de enerxía.
- Distinguir entre as fontes de enerxías renovables e non renovables coas súas vantaxes e inconvenientes.
- Resolver adecuadamente as diferentes actividades sobre as fontes de enerxía.
- Comprender a importancia de utilizar as enerxías renovables fronte ás non renovables.
- Reflexionar sobre o uso do carbón, o petróleo e a enerxía nuclear na nosa sociedade.
- Comprender a necesidade do aforro enerxético na nosa sociedade e na contorna cotiá.
- Coñecer a regra das tres R.
- Distinguir entre os diferentes tipos de plásticos, coñecendo as dificultades da súa reciclaxe.
- Diferenciar algúns tipos de materiais de construción.
- Utilizar técnicas de resolución de problemas para abordar os relativos á enerxía, empregando as unidades adecuadas.
- Fomentar o traballo en grupo.
- Comprender e expresar mensaxes con contido científico e interpretar e confeccionar diagramas e táboas.
- Manipular diferentes tipos de plásticos no aula de tecnoloxía, seguindo as normas de seguridade adecuadas.
- Obter información utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e aplicalo a traballos sobre temas científicos.
- Relacionar os contidos con formas textuais procedentes da prensa e a publicidade.

CONTIDOS

- A enerxía
 - Enerxía térmica ou calorífica
 - Enerxía mecánica
 - Enerxía química

- Enerxía eléctrica
- Enerxía nuclear
- Enerxía electromagnética
- Enerxía do son
- Enerxía nos seres vivos
- Lei de conservación da enerxía
- Lei de conservación da masa
- Fontes de enerxía
- Enerxías renovables
 - Enerxía solar
 - Enerxía hidráulica
 - Enerxía mareomotriz ou das mareas
 - Enerxía eólica
 - Enerxía xeotérmica
 - Enerxía da biomasa
- Enerxías non renovables
 - Carbón
 - Petróleo
 - Gas natural
 - Enerxía nuclear
- Como utilizamos a enerxía?
 - Aforro enerxético
 - Aforro en casa
 - Regula das tres R
- Materiais
 - Os plásticos
 - Aplicacións dos plásticos

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Ao finalizar esta unidade os alumnos deberán ser capaces de:

- Diferenciar os distintos tipos de enerxía.
- Coñecer as diferentes formas de medir a calor e a temperatura utilizando as unidades adecuadas.
- Comprender adecuadamente os principios de conservación da enerxía e a conservación da masa.
- Coñecer as diferentes fontes de enerxía distinguindo entre as fontes de enerxías renovables e non renovables.
- Comprender a importancia de utilizar as enerxías renovables fronte ás non renovables, reflexionando sobre o uso do carbón, o petróleo e a enerxía nuclear.
- Concienciarse da necesidade do aforro enerxético a todos os niveis.
- Interpretar diagramas, táboas e expresións matemáticas elementais.
- Obter información utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e aplicala a traballos sobre temas científicos.

- Realizar os traballos utilizando o método científico e participando activamente no traballo en grupo.
- Interpretar anuncios publicitarios, aparecidos en prensa, aplicando os contidos apresos na Unidade.

COMPETENCIAS BÁSICAS DOS ALUMNOS

Esta unidade contén recursos didácticos para traballar co alumnado as competencias básicas. A continuación, presentamos un resumo detallado:

Competencias básicas	Descrición xeral
Competencia en comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> - Configurar e transmitir ideas e informacións sobre a natureza. - Poñer en xogo o discurso para adquirir aprendizaxes nesta materia. - Coidar os termos. - Adquirir terminoloxía específica sobre os seres vivos, os obxectos e os fenómenos naturais.
Competencia matemática	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar linguaxe matemática para cuantificar os fenómenos naturais. - Utilizar ferramentas matemáticas. - Resolver problemas de formulación e solución máis ou menos abertas.
Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender os conceptos e procedementos esenciais das ciencias da natureza. - Analizar sistemas complexos nos que interveñen varios factores. - Familiarizarse co traballo científico. - Coñecer o propio corpo e as relacións entre os hábitos e as formas de vida e a saúde. - Evitar caer en actitudes simplistas de exaltación ou de rexeitamento. - Tomar decisións en torno aos problemas locais e globais.
Tratamento da información e competencia dixital	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar, recoller, seleccionar, procesar e presentar información en diferentes formas: verbal, numérica, simbólica ou gráfica. - Mellorar as destrezas nas materias como son os esquemas, mapas conceptuais, ... - Producir e presentar memorias e textos. - Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación, para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións. - Mostrar unha visión actualizada da actividade científica.
Competencia social e cidadá	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar futuros cidadáns dunha sociedade democrática. - Tratar problemas de interese no debate social. - Entender mellor cuestións que son importantes para comprender a evolución da sociedade en épocas pasadas e analizar a sociedade actual.
Competencia para aprender a aprender	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir os conceptos esenciais ligados ao noso coñecemento do mundo natural. - Adquirir os procedementos de análises de causas e consecuencias que son habituais nas ciencias da natureza.
Autonomía e iniciativa persoal	<ul style="list-style-type: none"> - Recalcar na formación dun espírito crítico, capaz de cuestionar dogmas e desafiar prexuízos. - Analizar situacións valorando os factores que han incidido nelas e as consecuencias que poden ter.

UNIDADE DIDÁCTICA 3

Materia, electricidade e funcións matemáticas

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

Con esta unidade pretendemos que o alumno logre os seguintes obxectivos:

- Coñecer o concepto de función, variable dependente e independente, dominio, crecemento e puntos de corte.
- Utilizar e interpretar as distintas formas nas que podemos expresar unha función.
- Coñecer as propiedades que definen unha función afín e unha función lineal.
- Manexar adecuadamente os conceptos de pendente e ordenada na orixe.
- Coñecer a teoría cinética e as distintas propiedades da materia.
- Diferenciar os estados da materia.
- Utilizar correctamente o concepto de función e distinguir os distintos tipos.
- Representar e interpretar adecuadamente distintas gráficas e funcións.
- Resolver correctamente actividades nas que interveñan funcións e gráficas.
- Distinguir os distintos casos de cambio de estado.
- Coñecer os fenómenos electrostáticos e relacionalos cos diferentes tipos de carga.
- Construír, baixo a supervisión do profesor, un péndulo eléctrico e un electroscopio e saber utilizalos na resolución de actividades.
- Fomentar o traballo en grupo.
- Manexar os conceptos de potencial eléctrico e intensidade da corrente eléctrica e resolver adecuadamente as actividades nas que interveñan.
- Realizar correctamente as distintas actividades propostas utilizando as fórmulas adecuadas.
- Diferenciar entre carga e corrente eléctrica, e manexar con propiedade os conceptos de potencial eléctrico e intensidade da corrente.
- Coñecer a lei de Ohm e as súas fórmulas asociadas.
- Comprender o concepto de corrente eléctrica e os seus tipos: continua e alterna.
- Coñecer as partes dun circuíto e a súa representación, resolvendo circuítos eléctricos sinxelos.
- Comprender os conceptos de enerxía e potencia eléctrica e a súa relación co aforro de enerxía.
- Interpretar diagramas, táboas e expresións matemáticas elementais.
- Obter información utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e aplicala a traballos sobre temas científicos.
- Realizar os traballos con método científico fomentando o traballo en grupo.
- Interpretar anuncios publicitarios, aparecidos en prensa, aplicando os contidos apresos na unidade.

CONTIDOS

- A materia
 - Propiedades xerais da materia
- Estados da materia: a teoría cinética
 - Teoría cinética
 - Estado sólido
 - Estado líquido
 - Estado gaseoso
- Funcións
 - Variable dependente e variable independente
 - Dominio
 - Crecemento
 - Puntos de corte
- Funciones afines
- Cambios de estado
 - Cambio de estado: de sólido a líquido
 - Cambio de estado: de líquido a gas
- Fenómenos electrostáticos
 - ElectroscoPIO
- Electricidade
 - Carga eléctrica. Lei de Coulomb
 - Corrente eléctrica. Intensidade
 - Lei de Ohm
 - Fórmulas asociadas á Lei de Ohm
 - Resistencia dun condutor
- Corrente eléctrica
- O circuíto eléctrico
 - Asociación de resistencias en serie
 - Sentido da corrente eléctrica
- A enerxía eléctrica
 - Potencia da corrente eléctrica
 - Potencia e consumo dun aparello eléctrico
 - Aforro de enerxía

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Ao finalizar esta unidade os alumnos deberán ser capaces de:

- Coñecer as distintas propiedades da materia.
- Comprender o concepto de función e distinguir os distintos tipos.
- Resolver adecuadamente actividades nas que interveñen funcións e gráficas.
- Utilizar técnicas de resolución de problemas para abordar os propostos na unidade.
- Extraer información dunha gráfica, dunha táboa de datos, dun texto, esquema, etc.

- Participar na planificación e realización en equipo de distintas actividades propostas na unidade.
- Comprender os cambios de estado e a teoría cinética.
- Diferenciar os distintos estados da materia e as súas propiedades.
- Coñecer e comprender os fenómenos electrostáticos.
- Construír correctamente un péndulo eléctrico e un electroscope e saber utilízalos.
- Diferenciar entre carga e corrente eléctricas, e manexar os conceptos de potencial eléctrico e intensidade da corrente, resolvendo adecuadamente as actividades nas que interveñan.
- Aplicar correctamente a lei de Coulomb e as distintas fórmulas na resolución de problemas de electricidade.
- Utilizar técnicas de resolución de problemas para abordar os propostos na unidade.
- Manexar correctamente o cálculo matemático na resolución de problemas, utilizando as unidades adecuadas.
- Utilizar fontes de información complexas e realizar os traballos con método científico, participando activamente no traballo en grupo.
- Obter información utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e aplicala a traballos sobre temas científicos.
- Interpretar anuncios publicitarios aplicando os contidos apresos na unidade.

COMPETENCIAS BÁSICAS DOS ALUMNOS

Esta unidade contén recursos didácticos para traballar co alumnado as competencias básicas. A continuación, presentamos un resumo detallado:

Competencias básicas	Descrición xeral
Competencia matemática	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar linguaxe matemática para cuantificar os fenómenos naturais. - Utilizar ferramentas matemáticas. - Resolver problemas de formulación e solución máis ou menos abertas.
Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender os conceptos e procedementos esenciais das ciencias da natureza. - Analizar sistemas complexos nos que interveñen varios factores. - Familiarizarse co traballo científico. - Coñecer o propio corpo e as relacións entre os hábitos e as formas de vida e a saúde. - Evitar caer en actitudes simplistas de exaltación ou de rexeitamento. - Tomar decisións en torno aos problemas locais e globais.
Tratamento da información e competencia dixital	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar, recoller, seleccionar, procesar e presentar información en diferentes formas: verbal, numérica, simbólica ou gráfica. - Mellorar as destrezas nas materias como son os

	<p>esquemas, mapas conceptuais, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producir e presentar memorias e textos. - Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación, para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións. - Mostrar unha visión actualizada da actividade científica.
Competencia social e cidadá	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar futuros cidadáns dunha sociedade democrática. - Tratar problemas de interese no debate social. - Entender mellor cuestións que son importantes para comprender a evolución da sociedade en épocas pasadas e analizar a sociedade actual.
Competencia para aprender a aprender	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir os conceptos esenciais ligados ao noso coñecemento do mundo natural. - Adquirir os procedementos de análises de causas e consecuencias que son habituais nas ciencias da natureza.
Autonomía e iniciativa persoal	<ul style="list-style-type: none"> - Recalcar na formación dun espírito crítico, capaz de cuestionar dogmas e desafiar prexuízos. - Analizar situacións valorando os factores que han incidido nelas e as consecuencias que poden ter.

4. METODOLOXÍA

CRITERIOS METODOLÓXICOS E RECURSOS

O programa de diversificación curricular do Ámbito Científico-Tecnolóxico inclúe os aspectos básicos do currículo correspondente ás materias de Ciencias da Natureza, Matemáticas e Tecnoloxías.

Hai que recordar que os alumnos de diversificación presentan importantes carencias nos coñecementos básicos; por iso, no noso proxecto, partiuse de contidos mínimos que posibilitan ao alumno o desenvolvemento de capacidades instrumentais, facilitándolle a construción de aprendizaxes significativas, fundamentais para o seu futuro escolar e profesional; en consecuencia, destácanse os contidos de procedemento e de actitude sobre os conceptuais.

Malia que os grupos de diversificación están formados por un número reducido de alumnos, máximo 15, hai que ter en conta a heteroxeneidade do alumnado en canto aos seus coñecementos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses e realidades sociais.

É por iso que o profesor debe planificar e poñer en práctica unha serie de estratexias de ensino e aprendizaxe para atender adecuadamente aos alumnos.

É nese traballo de planificación onde se inclúen unha serie de medidas que dean resposta educativa á totalidade dos alumnos, ademais de utilizar os recursos dos que dispoñamos nos nosos Centros.

Entre os recursos materiais pódense citar:

- Libro de texto e materiais de apoio.
- Uso de distintas fontes de información: xornais, revistas, libros, Internet, etc.; xa que o alumno debe desenvolver a capacidade de aprender a aprender.
- Aula de Informática, onde o profesor ensinará estratexias tanto de procura como de procesamento da información.
- Biblioteca do Centro, onde o alumno poida estudar e atopar, nos libros desta, información para a resolución de actividades.
- Diferentes enciclopedias virtuais ou en CD como a enciclopedia Encarta.
- Videos, CDs didácticos e películas relacionadas coas diferentes Unidades.
- Laboratorio de Física e Química, onde os alumnos poidan realizar as diferentes prácticas que lles propoña o seu profesor.
- Laboratorio de Bioloxía e Xeoloxía, que, do mesmo xeito que o anterior, permita a realización de prácticas.
- Aula de Tecnoloxía, onde os alumnos poidan construír e poñer en práctica o que lles propoña o seu profesor, por exemplo, a construción dun péndulo eléctrico, un electroscopio, un barómetro, etc.
- Tamén se pode utilizar a aula de audiovisuais, cando o profesor crea oportuno ver un vídeo didáctico ou unha película relacionada coa Unidade correspondente.

METODOLOXÍA DOCENTE

Dentro deste apartado podemos distinguir:

1. Atención individualizada, que pode realizarse debido ao número reducido de alumnos, e que permite:

- A adecuación dos ritmos de aprendizaxe ás capacidades do alumno.
- A revisión do traballo diario do alumno.
- Fomentar o rendemento máximo.
- Aumento da motivación do alumno ante a aprendizaxe para obter unha maior autonomía.
- A reflexión do alumno sobre a súa propia aprendizaxe, facéndolle participe do seu desenvolvemento, detectando os seus logros e dificultades.
- Respetar os distintos ritmos e niveis de aprendizaxe.
- Non fixar só contidos conceptuais, pois hai alumnos que desenvolven as capacidades a través de contidos de procedemento.
- Relacionar os contidos novos cos coñecementos previos dos alumnos.
- O repaso dos contidos anteriores antes de presentar os novos.
- A relación dos contidos con situacións da vida cotiá.
- O traballo das unidades con diferentes niveis de profundización, para atender aos alumnos máis avantaxados e aos máis atrasados.

2. Traballo cooperativo

Polas características dos grupos de Diversificación, considérase fundamental que o alumno traballe en grupo e desenvolva actitudes de respecto e colaboración cos seus compañeiros. A este respecto resulta eficaz:

Que os grupos sexan heteroxéneos en canto ao rendemento, sexo, orixe cultural, capacidades, necesidades educativas, ritmos de aprendizaxe, etc., e compostos de catro a seis alumnos como máximo.

Dependendo das actividades propostas, tamén se poden formar outro tipo de agrupacións: en parellas, de grupo xeral ou individual. Con isto conseguimos dar resposta aos diferentes estilos de aprendizaxe dos alumnos.

É importante implicar aos alumnos en traballos de investigación e exposición posterior dalgúns temas relacionados cos contidos da Unidade que estean estudando. Utilización deste modelo de grupos a través de presentacións, proxectos e talleres.

5. ATENCIÓN Á DIVERSIDAD

Os programas de Diversificación Curricular, constitúen unha medida específica para atender á diversidade dos alumnos e alumnas que están nas aulas. Os alumnos e alumnas que cursan estes programas posúen unhas características moi variadas, polo que a atención á diversidade nestes pequenos grupos é imprescindible para que se consiga o desenvolvemento das capacidades básicas e xa que logo a adquisición dos obxectivos da etapa.

AVALIACIÓN DA DIVERSIDADE NO AULA

O ensino nos programas de Diversificación Curricular, debe ser personalizada, partindo do nivel en que se atopa cada alumno e alumna, tanto desde o punto de vista conceptual, de procedemento e de actitude. Para iso hai que analizar diversos aspectos:

- Historial académico dos alumnos/as.
- Contorna social, cultural e familiar.
- Intereses e motivacións.
- Estilos de aprendizaxes
- Nivel de desenvolvemento de habilidades sociais dentro do grupo.

▪ Vías específicas de atención á diversidade

Os programas de Diversificación Curricular son unha vía específica de atención á diversidade, onde se reducen o número de áreas, xa que se agrupan en ámbitos. O ámbito científico – tecnolóxico agrupa as seguintes áreas: Matemáticas, Ciencias da Natureza e Tecnoloxías. Este ámbito ten que permitir ao alumno o desenvolvemento das capacidades básicas.

NIVEIS DE ACTUACIÓN NA ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A atención á diversidade dos alumnos nos programas de Diversificación curricular supón un ensino totalmente personalizada. Para iso, contemplamos tres niveles de actuación:

• Programación de aula:

As programacións do aula deben acomodarse aos diferentes ritmos de aprendizaxe de cada alumno, e a diferentes estilos de aprendizaxes, ofrecendo ao grupo unha gran diversidade de actividades e métodos de explicación, que vaian encamiñados á adquisición, en primeiro lugar, dos aspectos básicos do ámbito e posteriormente, do desenvolvemento das competencias básicas de cada un dos membros do grupo, no maior grado posible.

• Metodoloxía:

Os programas de diversificación curricular, deben atender á diversidade dos alumnos/as en todo o proceso de aprendizaxe e levar aos profesores a:

- Detectar os coñecementos previos dos alumnos ao empezar cada unidade, para detectar posibles dificultades en contidos anteriores e imprescindibles para a adquisición dos novos.
- Procurar que os contidos novos que se ensinen conecten cos coñecementos previos.
- Identificar os distintos ritmos de aprendizaxe dos alumnos e establecer as adaptacións correspondentes.
- Buscar a aplicación dos contidos traballados en aspectos da vida cotiá ou ben en coñecementos posteriores.

As actividades realizadas no aula, permiten desenvolver unha metodoloxía que atenda as individualidades dentro dos grupos clase. Podemos diferenciar os seguintes tipos de actividades:

- Iniciais ou diagnósticas: imprescindibles para determinar os coñecementos previos do alumno/a: Son esenciais para establecer a ponte didáctico entre o que coñecen os

alumnos/as e o que queremos que saiban, dominen e sexan capaces de aplicar, para alcanzar unha aprendizaxe significativa e funcional.

- Actividades de reforzo inmediato, concretan e relacionan os diversos contidos. Consolidan os coñecementos básicos que pretendemos alcancen os nosos alumnos e alumnas, manexando reiteradamente os conceptos e utilizando as definicións operativas dos mesmos. Á súa vez, contextualizan os diversos contidos en situacións moi variadas.

- Actividades finais, e avalían de forma diagnóstica e sumativa coñecementos que pretendemos alcancen os nosos alumnos e alumnas. Tamén serven para atender á diversidade do alumno e os seus ritmos de aprendizaxe, dentro das distintas pautas posibles nun grupo-clase, e de acordo cos coñecementos e desenvolvemento psicoevolutivo do alumnado.

- Actividades prácticas: permiten aos alumnos e alumnas aplicar o apreso no aula. Son moi manipulativas, polo que aumentan o interese e a motivación polos aspectos educativos. Ademais axudan á adquisición de responsabilidades, posto que deben recordar traer parte do material e ademais seguir unhas normas de comportamentos dentro do laboratorio.

- Actividades de auto-avaliación: os alumnos e alumnas comprobán, ao finalizar a unidade, si adquiriron o contidos tratados en cada unidade.

- **Materiais:**

A selección dos materiais utilizados no aula tamén ten unha gran importancia á hora de atender ás diferenzas individuais no conxunto dos alumnos e alumnas. As características do material son:

- Presentación de esquemas conceptuais ou visións panorámicas, co de relacionar os diferentes contidos entre si.

Informacións complementarias nas marxes das páxinas correspondentes como aclaración información suplementaria, ben para manter o interese dos alumnos e alumnas máis avantaxados, para insistir sobre determinados aspectos específicos ou ben para facilitar a comprensión, asimilación de determinados conceptos.

- Formulación coherente, rico e variado de imaxes, ilustracións, cadros e gráficos que nos axudasen nas nosas intencións educativas.

- Propostas de diversos tratamentos didácticos: realización de resumos, esquemas, sínteses, redaccións, debates, traballos de simulación, etc., que nos axuden a que os alumnos e alumnas poidan captar o coñecemento de diversas formas.

- Materiais complementarios, que permiten atender á diversidade en función dos obxectivos que nos queremos fixar para cada tipo de alumno. Outros materiais deben proporcionar aos alumnos toda unha ampla gama de distintas posibilidades de aprendizaxe.

6. AVALIACIÓN

O PROCESO DE AVALIACIÓN

O carácter formativo da Educación Secundaria Obrigatoria, fai que a avaliación sexa un elemento e un procedemento fundamental na práctica educativa que permite ao profesor e aos alumnos, efectuar xuízos de valor, necesarios para orientar e tomar decisións no que concirne ao proceso de ensino-aprendizaxe.

A avaliación debe ser continua e integradora. Continua, porque é parte do avance da aprendizaxe e permite detectar os diferentes problemas que poidan xurdir e así atoparlles unha solución; o profesor debe adaptar as actividades en función do resultado da avaliación. É integradora, porque debe ter en conta as capacidades básicas contempladas nos documentos oficiais para a etapa da Educación Secundaria Obrigatoria, e en especial para un PDC.

Os momentos máis apropiados para obter a información que necesitamos para a avaliación son:

AVALIACIÓN INICIAL ao comezo de cada unidade didáctica.

Convén verificar cales son os coñecementos previos de cada alumno acerca da unidade, de xeito relativo, co fin de planificar as actividades.

AVALIACIÓN FORMATIVA durante o estudo de cada unidade didáctica.

O progreso da aprendizaxe pode ser seguido a través das actividades propostas, a participación e o traballo na clase, e o control das actividades realizadas na casa.

AVALIACIÓN SUMATIVA ao terminar cada unidade.

Un exame escrito, ó menos un exame por cada unidade didáctica, é útil para verificar o grao de adquisición dos contidos e dos obxectivos propostos, o que tamén permitirá facer axustes no proceso de ensino-aprendizaxe.

A avaliación é continua, polo que se terá en conta constantemente a evolución de cada alumno en relación a se mesmo e en relación ao grupo do que forma parte.

Tomarase nota da participación dos alumnos, da súa atención ás explicacións e da súa actitude cara á materia e cara aos seus compañeiros, da realización correcta e puntual das actividades, en clase e as propostas para casa. A nota global que corresponde a este aspecto, será un 30% da nota final. O 70% restante corresponderá ao exame escrito que se propón ao terminar cada unidade.

Durante todo o proceso, avaliaranse as competencias básicas de cada alumno.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Os instrumentos máis habituais utilizados para desenvolver adecuadamente a avaliación das aprendizaxes dos alumnos son:

Observación dos alumnos en clase: resulta fundamental dado o carácter continuo da avaliación, principalmente para valorar a adquisición de procedementos e actitudes.

Probas escritas: moi importantes á hora de medir a adquisición de conceptos e procedementos deberán estar deseñadas atendendo aos criterios de avaliación do ámbito.

Revisión do caderno de clase: con especial atención á realización das tarefas no domicilio e á corrección dos erros en clase, valorando igualmente a orde e a correcta presentación.

Traballos e investigacións: que inclúen actividades de procura de información e prácticas de laboratorio. Poden realizarse individualmente ou en grupo. Neste último caso será importante avaliar as capacidades relacionadas co traballo compartido e o respecto ás opinións alleas.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

CIENCIAS DA NATUREZA

1. Utilizar correctamente a notación científica na resolución de problemas.
2. Diferenciar entre erro absoluto e relativo nos diferentes exercicios que se lles propoñan e calculalos correctamente.
3. Utilizar adecuadamente o Sistema Internacional de medidas ao expresar as distintas magnitudes físicas.
4. Aplicar correctamente as diferentes fórmulas na resolución de problemas.
5. Diferenciar os distintos tipos de enerxía.
6. Coñecer as diferentes formas de medir a calor e a temperatura utilizando as unidades adecuadas.
7. Comprender adecuadamente os principios de conservación da enerxía e a conservación da masa.
8. Coñecer as diferentes fontes de enerxía distinguindo entre as fontes de enerxías renovables e non renovables.
9. Comprender a importancia de utilizar as enerxías renovables fronte ás non renovables, reflexionando sobre o uso do carbón, o petróleo e a enerxía nuclear.
10. Concienciarse da necesidade do aforro enerxético a todos os niveis.
11. Obter información utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e aplicala a traballos sobre temas científicos.
12. Realizar os traballos utilizando o método científico e participando activamente no traballo en grupo.
13. Coñecer as distintas propiedades da materia.
14. Resolver adecuadamente actividades nas que interveñen funcións e gráficas.
15. Utilizar técnicas de resolución de problemas para abordar os propostos na unidade.
16. Extraer información dunha gráfica, dunha táboa de datos, dun texto, esquema, etc.
17. Participar na planificación e realización en equipo de distintas actividades propostas na unidade.
18. Comprender os cambios de estado e a teoría cinética.
19. Diferenciar os distintos estados da materia e as súas propiedades.
20. Coñecer e comprender os fenómenos electrostáticos.
21. Construír correctamente un péndulo eléctrico e un electroscope e saber utilízalos.
22. Diferenciar entre carga e corrente eléctricas, e manexar os conceptos de potencial eléctrico e intensidade da corrente, resolvendo adecuadamente as actividades nas que interveñan.
23. Aplicar correctamente a lei de Coulomb e as distintas fórmulas na resolución de problemas de electricidade.
24. Utilizar técnicas de resolución de problemas para abordar os propostos na unidade.
25. Manexar correctamente o cálculo matemático na resolución de problemas, utilizando as unidades adecuadas.
26. Obter información utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e aplicala a traballos sobre temas científicos.