

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15032923	IES de Carral	Carral	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Física e química	3º ESO	2	70

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	16
4.2. Materiais e recursos didácticos	17
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	17
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	18
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	19
6. Medidas de atención á diversidade	20
7.1. Concreción dos elementos transversais	20
7.2. Actividades complementarias	23
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	23
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	24
9. Outros apartados	25

1. Introducción

O currículo da materia de Física e Química persegue que o alumnado se atope en disposición de desenvolver o pensamento científico, para así enfrontarse aos posibles problemas da sociedade e gozar dun coñecemento máis profundo do mundo que o rodea.

Por esta razón, os obxectivos desta materia inciden en comprender os motivos polos que ocorren os principais fenómenos fisicoquímicos da contorna e en interpretalos en termos das leis e teorías científicas, expresar en forma de preguntas as observacións realizadas, formular hipóteses para explicalas e verificalas, manexar con soltura as regras e normas básicas da física e da química, utilizar de forma crítica e eficiente plataformas tecnolóxicas e recursos variados tanto para a produción individual coma en equipo, utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo que permitan potenciar o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente e entender a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución.

Respecto da avaliación, os criterios están orientados, con carácter prioritario, no desempeño dos procesos cognitivos asociados ao pensamento científico competencial, para así ir máis alá dunha mera comprobación da memorización de conceptos.

A materia estrutúrase nos que tradicionalmente foron os grandes bloques de coñecemento da física e da química: a materia, a enerxía e o cambio. Ademais, este currículo propón a existencia dun bloque de contidos que fai referencia ás metodoloxías da ciencia e á súa importancia no desenvolvemento desta e que constitúe o eixe metodolóxico da materia, sendo necesario traballalo simultaneamente con cada un dos restantes.

Nese bloque, denominado «As destrezas científicas básicas», establécese, ademais, a relación das ciencias experimentais cunha das súas ferramentas máis potentes, as matemáticas, que ofrecen unha linguaxe de comunicación formal e que inclúen coñecementos, destrezas e actitudes previos do alumnado, xunto con outros que se adquiren ao longo desta etapa educativa. Así mesmo, tamén se incide no papel destacado da muller ao longo da historia da ciencia, como forma de poñelo en valor e de fomentar novas vocacións femininas cara ás ciencias experimentais e cara á tecnoloxía.

No bloque «A materia», englobábase coñecementos básicos sobre a constitución interna das substancias, o que inclúe a descrición da estrutura dos elementos e dos compostos químicos e as propiedades macroscópicas e microscópicas da materia.

No bloque «A enerxía», o alumnado profunda en coñecementos, destrezas e actitudes que adquiriu en 2º de ESO, como as fontes de enerxía e os seus usos prácticos ou os conceptos básicos acerca das formas de enerxía. Inclúense, ademais, saberes relacionados co desenvolvemento social e económico do mundo real e as súas implicacións ambientais.

Por último, o bloque denominado «O cambio» aborda as principais transformacións físicas e químicas dos sistemas materiais e naturais, así como os exemplos máis frecuentes na contorna do alumnado, describindo as súas aplicacións e contribucións á creación dun mundo mellor.

Os 4 bloques repártense en seis unidades didácticas :1.- A ciencia e a medida, 2.- O átomo, 3.- Elementos e compostos, 3.- A formulación inorgánica, 5.- As reaccións químicas, 6.- Electricidade e electrónica e 7.- A enerxía eléctrica.

A metodoloxía utilizada inscríbese no marco determinado polo modelo DUA, que se desenvolve con máis detalle no apartado de atención á diversidade desta programación. Neste sentido, porase énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada, na prevención das dificultades de aprendizaxe e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten esas dificultades. Tamén se potenciará o uso de distintas estratexias metodolóxicas que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e promovan tanto o traballo individual coma o cooperativo e o colaborativo.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Comprender e relacionar os motivos polos que ocorren os principais fenómenos fisicoquímicos da contorna, explicándoos en termos das leis e teorías científicas adecuadas para resolver problemas co fin de aplicalas para mellorar a realidade próxima e a calidade da vida humana.	1		1-2-4		4			
OBX2 - Expresar as observacións realizadas polo alumnado en forma de preguntas, formulando hipóteses para explicalas e demostrando estas hipóteses a través da experimentación científica, a indagación e a procura de evidencias, para desenvolver os razoamentos propios do pensamento científico e mellorar as destrezas no uso das metodoloxías científicas.	1-3		1-2	1	4		1	3
OBX3 - Manexar con soltura as regras e as normas básicas da física e da química no referente á linguaxe da IUPAC, á linguaxe matemática, ao emprego de unidades de medida correctas, ao uso seguro do laboratorio e á interpretación e produción de datos e información en diferentes formatos e fontes, para recoñecer o carácter universal e transversal da linguaxe científica e a necesidade dunha comunicación fiable en investigación e ciencia entre diferentes países e culturas.			4-5	3	2	1		2-4
OBX4 - Utilizar de forma crítica, eficiente e segura plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual coma en equipo, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social, mediante a consulta de información, a creación de materiais e a comunicación efectiva nas diferentes contornas de aprendizaxe.	2-3		4	1-2	3		3	4
OBX5 - Utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo, potenciando o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente, para comprender a importancia da ciencia na mellora da sociedade, as aplicacións e repercusións dos avances científicos, a preservación da saúde e a conservación sostible do medio ambiente.	5	3	3-5	3	3	3	2	
OBX6 - Comprender e valorar a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución, na que non só participan as persoas dedicadas a ela, senón que tamén require dunha interacción co resto da sociedade, para obter resultados que repercutan no avance tecnolóxico, económico, ambiental e social.			2-5	4	1-4	4		1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A ciencia e a medida	<p>Esta unidade didáctica tratarémola como secuencial aínda que os seus CA teñen carácter transversal, polo que deberán ser traballados ao longo de todo o curso. Aínda así, enténdese que merece un primeiro tratamento específico no que se incidirá en: O método científico. Elaboración e confirmación de hipóteses. A argumentación.</p> <p>O sistema internacional de unidades. O traballo experimental. Laboratorios e normas de seguridade. Contornos virtuais. Desenvolveranse diferentes experiencias no laboratorio e tamén en contornos virtuais que promovan a argumentación na aula. O alumnado presentará os resultados das experiencias utilizando diferentes formatos e medios.</p> <p>Veremos como é o traballo dos científicos e as ferramentas que empregan para realizalo. Comprobaremos a importancia dunha boa medición e expresión correcta da mesma.</p>	16	12	X		
2	O átomo	<p>Veremos como a medida que os avances científicos posibilitaron o descubrimento das partículas subatómicas foronse propoñendo diferentes modelos atómicos cada vez máis complexos. Así mesmo veremos como as partículas que forman o átomo son as que condicionan as súas propiedades e determinan a combinación con outros átomos.</p>	14	10	X		
3	Elementos e compostos	<p>Estudaremos como foi evolucionando a clasificación dos elementos ata a táboa periódica actual e como a posición dos elementos vai determinar o tipo de composto que formará.</p>	16	12		X	
4	A formulación inorgánica	<p>Veremos como do mesmo xeito que se empregan as palabras para nomear os obxectos, na química recurrimos á nomenclatura, é dicir, a fórmula e nomes, para representar e denominar os compostos mediante unhas regras.</p>	16	12		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	As reaccións químicas	Nesta unidade introdúcese o estudo dos cambios que experimentan os sistemas materiais centrándose na reacción química, tanto de xeito cualitativo coma cuantitativo. Preséntase unha interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas facendo fincapé na relación da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade. Estudarase a lei de conservación da masa e a lei das proporcións definidas e a súa importancia a efectos de validar o modelo atómico-molecular. Rematarase facendo unha análise dos factores que afectan ás reaccións químicas e a súa importancia na resolución de problemas actuais por parte da ciencia. Como actividade proporase a procura de información sobre temas tales como o tratamento de augas residuais e a posterior elaboración dunha presentación sobre a que terá lugar un debate. Así mesmo, levaranse a cabo no laboratorio reaccións con desprendemento de gases e formación de precipitados, que permitan verificar a lei de conservación da masa.	16	12			X
6	Naturaleza eléctrica da materia	Nesta unidade didáctica introdúcese a natureza eléctrica da materia, a electrización dos corpos e a carga eléctrica. Estúdase a corrente eléctrica e a construción de circuitos eléctricos. Así mesmo, traballarase con circuitos eléctricos no laboratorio e en contornas virtuais que promovan a argumentación na aula., para obter a lei de Ohm e estudar a asociación de resistencias en serie e en paralelo. O alumnado presentará os resultados das experiencias utilizando diferentes formatos e medios.	12	7			X
7	Enerxía eléctrica	Nesta unidade didáctica faise unha análise das vías de obtención de enerxía eléctrica e abórdase a cuestión do aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente. Como actividade proporase a procura de información sobre a obtención de enerxía eléctrica e a elaboración dunha presentación sobre a que se levará a cabo un debate.	10	5			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A ciencia e a medida	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Ante unha hipótese formulada diseña unha estratexia de indagación adecuada para comprobala ou refutala. Asociado aos contidos C1.1 e C1.2.	PE	80
CA1.2 - Aplicar as leis e teorías científicas coñecidas ao formular cuestións e hipóteses sendo coherente co coñecemento científico existente e deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas ou comprobalas.	Formula cuestións científicas e emite hipóteses coherentes co coñecemento científico existente, así como diseña unha estratexia de indagación. Asociado aos contidos C1.1. e C1.2.		
CA1.3.1. - Establecer relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.	Transforma unhas unidades en outras empregando para elo a notación científica e factores de conversión.		
CA1.3.2. - Rexistrar observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicalos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.	Identifica o tipo de relación entre dúas magnitudes a partir dunha táboa de datos ou dun gráfico e formula a expresión matemática que as relaciona.		
CA1.4.1. - Identificar 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	Identifica o material básico de laboratorio, coñece a súa utilidade e as normas de seguridade para empregalo.		
CA1.4.2. - Recoñecer as substancias perigosas identificando os pictogramas de etiquetaxe que aparecen nelas.	Coñece o significado dos principais pictogramas de etiquetaxe de substancias perigosas e identifica exemplos das mesmas.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente.	Coñece feitos e a súa repercusión na sociedade. É consciente da importancia da participación da muller na construción da ciencia.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto aos docentes e aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Manexa libros texto e recursos dixitais no seu proceso de aprendizaxe de forma autónoma e en equipo.	TI	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.6 - Traballar de forma adecuada e con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Consulta información seleccionando fontes fiables e crea contidos utilizando libros de texto e buscadores de información en internet.		
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas, emprendendo actividades de cooperación e do uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participa de forma activa e construtiva en actividades en grupo cos seus compañeiros e compañeiras.		
CA1.8 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen valor para o individuo e para a comunidade.	Participa de forma activa e guiada en proxectos de aprendizaxe e servizo.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, así como as ferramentas matemáticas precisas, conseguindo unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0
CA1.4 - Poñer en práctica as normas de uso dos espazos específicos da ciencia, como os laboratorios de física e química, asegurando a saúde propia e colectiva, a conservación sostible do medio ambiente e o coidado das instalacións.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Metodoloxías da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas. - Traballo experimental e emprendemento de proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e no desenvolvemento de investigacións mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións. - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas. - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente. - A linguaxe científica: unidades do sistema internacional de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Sistema Internacional de Unidades. - Notación científica. - Ferramentas matemáticas: táboas, gráficas e expresións matemáticas. - Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria. - A cultura científica: o papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade.

UD	Título da UD	Duración
2	O átomo	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1.1. - Describir as características das partículas subatómicas básicas relacionándoas coa súa localización no átomo.	Identificar onde se atopan as partículas subatómicas no átomo e coñecer as súas características	PE	90
CA2.1.2. - Relacionar a notación do átomo co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas e representalo empregando o modelo planetario	Saber o número de protóns, electróns e neutróns que contén un átomo a partir do número atómico e do número másico e viceversa.		
CA2.2.1. - Explicar a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asociar a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns identificando os ións correspondentes.	Identificar os ións que se forman como consecuencia da gananza ou perda de electróns do átomo neutro.		
CA2.2.2. - Comprender a existencia de diversos isótopos para un mesmo átomo condicionando a masa atómica do mesmo.	Calcular a masa atómica media dos átomos a partir das abundancias dos seus isótopos.		
CA2.2.3. - Coñecer as principais aplicacións dos isótopos radiactivos así como a problemática dos residuos que xeneran aportando unha opinión crítica sobre elo.	Valorar a importancia dos isótopos na mellora das condicións de vida na sociedade actual sen perder de vista o perigo que supoñen os residuos que xeran.		
CA2.6 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica do desenvolvemento do modelo atómico e da ordenación de elementos na táboa, que a ciencia é un proceso en permanente construción.	Comprender que as achegas científicas foron posibilitando a evolución dos modelos atómicos.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente.	Valorar a importancia dos científicos e das achegas científicas na sociedade actual.	TI	10
CA2.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa composición e estrutura de sistemas materiais, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA2.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- A cultura científica: o papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade.
- Estrutura atómica: desenvolvemento histórico dos modelos atómicos, existencia, formación e propiedades dos isótopos e ordenación dos elementos na táboa periódica.
- Desenvolvemento histórico dos modelos atómicos.
- Existencia, formación e propiedades dos isótopos. Masa atómica media. Isótopos radioactivos.
- Número atómico, número másico e ións.
- Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. Masa atómica e masa molecular.
- Significado e determinación de masa atómica e masa molecular.

UD	Título da UD	Duración
3	Elementos e compostos	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3.1. - Identificar a posición dos elementos na táboa periódica partindo da configuración electrónica do mesmo.	Dada unha determinada configuración electrónica deducir razoadamente a que grupo e período pertence o elemento en cuestión.	PE	100
CA2.3.2. - Relacionar as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	Coñecer as principais propiedades dos grandes grupos da táboa periódica e xustificalas.		
CA2.4.1. - Explicar o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	Dada unha determinada configuración electrónica deducir razoadamente o tipo de ión que dará lugar o elemento en cuestión.		
CA2.4.2. - Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas dando lugar a moléculas ou a cristais.	Describir a formación de cristais a partir do enlace iónico e das moléculas a partir do enlace covalente diferenciando entre fórmula empírica e molecular.		
CA2.6 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica do desenvolvemento do modelo atómico e da ordenación de elementos na táboa, que a ciencia é un proceso en permanente construción.	Coñecer como foi evolucionando a ordenación dos elementos ata chegar a táboa periódica actual.		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.		Baleiro	0

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á composición e estrutura de sistemas materiais, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura atómica: desenvolvemento histórico dos modelos atómicos, existencia, formación e propiedades dos isótopos e ordenación dos elementos na táboa periódica. - Ordenación dos elementos na táboa periódica. - Número atómico, número másico e ións. - Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. Masa atómica e masa molecular. - Enlace iónico e enlace covalente. Moléculas e cristais. - Significado e determinación de masa atómica e masa molecular.

UD	Título da UD	Duración
4	A formulación inorgánica	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.5.1. - Utilizar a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	Nomea de dous xeitos (sistemático, stock e tradicional) compostos inorgánicos binarios e fórmulaos dado o seu nome empregando as normas IUPAC.	PE	90
CA2.5.2. - Coñecer a fórmula e a utilidade de compostos inorgánicos comúns.	Identifica substancias inorgánicas de uso común e coñece algunha aplicación das mesmas.	TI	10
CA2.5 - Utilizar adecuadamente os símbolos dos elementos químicos e as fórmulas das substancias máis importantes, as regras de formulación e nomenclatura, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura: participación dunha linguaxe científica común e universal formulando e nomeando substancias simples, ións monoatómicos e compostos binarios mediante as regras de nomenclatura da IUPAC. - Coñece as propiedades e aplicacións de substancias inorgánicas de uso común.

UD	Título da UD	Duración
5	As reaccións químicas	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1.1. - Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos de teoría de colisións.	Explicar como a patir da colisión duns átomo con outros de reactivo estes se reordenan e se forman os produtos.	PE	90
CA4.2.1. - Recoñecer os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comprobar experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	Empregar factores de conversión (ben a nivel molar ou de masa) para determinar as cantidades de produtos ou reactivos a partir da reacción química.		
CA4.2.2. - Realizar os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas	Axustar unha reacción química e realizar cálculos estequiométrico en termos de masa, volumen e molar.		
CA4.3 - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos e describilas, así como emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Relacionar a química do papel coa química da vida.		
CA4.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.	Observa, formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e a procura de evidencias.		
CA4.5.1. - Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no medio ambiente.	Valorar como a química contribue ao progreso dunha sociedade coa produción de algunhas substancias como medicamentos e tamén os problemas ambientais que xenera ditos procesos como o efecto invernadoiro ou a chuvia ácida.		
CA4.6 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos respecto a cambios físicos e químicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Realizar traballos e investigación.		
CA4.1 - Identificar e comprender os cambios físicos e químicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA4.2 - Resolver problemas sobre cambios fisicoquímicos utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa aos cambios físicos e químicos dun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen. - Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade. - A teoría de colisións. - Explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade. - Lei de conservación da masa e lei das proporcións definidas: aplicación destas leis como evidencias experimentais que permiten validar o modelo atómico-molecular da materia. - Factores que afectan as reaccións químicas: predición cualitativa da evolución das reaccións, entendendo a súa importancia na resolución de problemas actuais por parte da ciencia.

UD	Título da UD	Duración
6	Natureza eléctrica da materia	7

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.1. - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa natureza eléctrica da materia, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve razoadamente problemas relacionados coa natureza eléctrica da materia, utilizando as leis e as teorías adecuadas e expresando correctamente os resultados. Asociado ao contido C3.2.		
CA3.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa natureza eléctrica da materia e coa enerxía a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.	Formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e a procura de evidencias para comprobalas. Asociado ao contido C3.2. (construción de circuitos. Estudo de asociación de resistencias)	PE	56

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.1. - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia , a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Comprende fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa natureza eléctrica da materia. Asociado ao subcontido C3.1.1. (electroscopio e outros fenómenos electrostáticos).	TI	44
CA3.5.1. - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á natureza eléctrica da materia nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpreta e produce datos en forma de textos, táboas, gráficas, informes, esquemas modelos e símbolos entre outros. Asociado ao subcontido C3.1.2 (condutores e illantes).		
CA3.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA3.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			
CA3.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á natureza eléctrica da materia e da enerxía nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos. - A carga eléctrica. - Corrente eléctrica. Cargas en movemento a través dun condutor. Condutores e illantes. - Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos. - Circuitos eléctricos. Lei de Ohm - Construción de circuitos con asociación de resistencias en serie e en paralelo.

UD	Título da UD	Duración
7	Enerxía eléctrica	5

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.2. - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Comprende fenómenos fisicoquímicos cotiáns relativos á enerxía eléctrica. Asociado ao contido C.3.2 (Centrais eléctricas, transformación da enerxía eléctrica , máquinas eléctricas..).	PE	64
CA3.2.2. - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa enerxía eléctrica, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas referidos á enerxía eléctrica utilizando as leis e as teorías adecuadas, e expresando correctamente os resultados. Asociado ao subcontido C3.2.3 (Potencia e enerxía).		
CA3.3.1. - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica e describilas analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Detecta na contorna inmediata situacións problemáticas reais na obtención da enerxía eléctrica e descríbeas propoñendo solucións. Asociado ao contido C3.3 (aforro de enerxía eléctrica).		
CA3.5.2. - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á enerxía eléctrica nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpreta e produce datos en forma de textos, táboas, gráficas, informes, esquemas modelos e símbolos, entre outros. Asociado ao contido C3.3 (comparativas de consumo e o aforro de enerxía no mundo).		
CA3.3.2. - Empezar iniciativas nas que a física e a química poden contribuir á solución de situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica.	Empezar iniciativas para contribuir á solución de problemas relacionados coa obtención da enerxía eléctrica. Asociado ao subcontido C3.2.4 (aforro de enerxía eléctrica na casa, na escola...).	TI	36
CA3.6 - Empezar, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos en canto á enerxía que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Empezar iniciativas para contribuir á solución de problemas relacionados coa obtención da enerxía eléctrica. Asociado ao subcontido C3.2.4 (aforro de enerxía eléctrica na casa, na escola...).		
CA3.7 - Detectar na contorna as necesidades tecnolóxicas, ambientais, económicas e sociais máis importantes que demanda a sociedade, entendendo a capacidade da ciencia para darlles solución sostible a través da implicación de todos os cidadáns.	Detecta na contorna a necesidade do aforro enerxético e da conservación sostible do medio ambiente. Asociado ao contido C3.3.		
CA3.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA3.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica e describilas, así como emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.			
CA3.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á natureza eléctrica da materia e da enerxía nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos. - Enerxía eléctrica: obtención. Unidades de enerxía. Potencia eléctrica. - Transformación da electricidade en movemento, luz, son, calor... Máquinas eléctricas. - O aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía utilizada inscríbese no marco determinado polo modelo DUA, que se desenvolve con máis detalle no apartado de atención á diversidade desta programación. Neste sentido, e acorde coas liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe recollidas no decreto que desenvolve o currículo na Comunidade Autónoma de Galicia, porase énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada, na prevención das dificultades de aprendizaxe e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten dificultades e no uso de distintas estratexias metodolóxicas que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e promovan tanto o traballo individual coma o cooperativo e o colaborativo.

O traballo por proxectos é un exemplo de metodoloxía que lle axuda ao alumnado a organizar o seu pensamento, favorecendo a reflexión, a crítica, a elaboración de hipóteses e a tarefa investigadora a través dun proceso no que cada un aplica, de forma activa, os seus coñecementos e habilidades a proxectos reais, favorecendo unha aprendizaxe orientada á acción cun importante carácter interdisciplinar na que as e os estudantes conxugan coñecementos, habilidades e actitudes para levar a bo fin o proxecto proposto.

Así mesmo, formarán parte da metodoloxía a realización de proxectos significativos para o alumnado, de tarefas de carácter experimental, así como situacións-problemas formuladas cun obxectivo concreto que o alumnado debe resolver facendo un uso axeitado dos distintos tipos de coñecementos, destrezas, actitudes e valores. Tamén terán relevancia a resolución colaborativa e cooperativa de problemas, reforzando a autoestima, a autonomía, a reflexión e a responsabilidade. Polo tanto, o enfoque que se lle dea a esta materia debe incluír un tratamento experimental e práctico que amplíe a experiencia dos alumnos e alumnas máis alá do académico e que lles permita facer conexións coas súas situacións cotiás, o que contribuír de forma significativa a que todos e todas desenvolvan as destrezas características da ciencia.

Cómpre ter en conta que a construción da ciencia e o desenvolvemento do pensamento científico durante todas as etapas da formación do alumnado debe partir da formulación de cuestións científicas baseadas na observación directa ou indirecta do mundo en situacións e en contextos habituais. A explicación, a partir do coñecemento, da procura de evidencias, da indagación e da correcta interpretación da información que a diario chega ao público en diferentes formatos e a partir de diferentes fontes, precisa unha adecuada adquisición das competencias

correspondentes.

Polo dito, en todas as unidades didácticas incluíranse: prácticas de laboratorio (sempre e cando o espazo e o material dispoñible nolo permita) , experiencias en contornos virtuais, así como enunciados de coñecemento que permitan aplicar un proceso de argumentación en base ás probas dispoñibles (recóllense nas descrições das unidades didácticas). Guiados polo modelo DUA facilitarase que o alumnado poida seleccionar entre distintas actividades e distintos contornos.

Concederáselle especial importancia á presentación dos resultados obtidos, que se axustará ao que é habitual nas comunicacións científicas, e serán compartidos co resto da aula utilizando diferentes estratexias. Desta forma traballarase transversalmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual e a competencia dixital.

En relación con esta última cómpre indicar que a aplicación das tecnoloxías dixitais xunto aos principios do DUA permiten un elevado grao de personalización do currículo fundamental nun ensino inclusivo que debe proporcionar a todas as persoas oportunidades equitativas para aprender.

Para dar resposta ao indicado no CA1.6 "Traballar de forma adecuada e con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas mellorando a aprendizaxe propia e colectiva" propóranse traballos de busca de información sempre que sexa posible. Preténdese, ademais, a realización de actividades de carácter interdisciplinar que combinen saberes das diferentes ciencias, da tecnoloxía e das matemáticas, como corresponde ao carácter STEM da física e da química

Potenciarase o traballo tanto colaborativo como cooperativo deseñando plans de equipo que permitan asegurar o correcto funcionamento deste, seguindo o indicado no CA1.7 "Establecer interaccións construtivas e coeducativas, emprendendo actividades de cooperación e do uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia".

Sempre que sexa posible e no caso de poder avaliarse o mesmo criterio de avaliación dentro dunha unidade didáctica de formas distintas, permitirase ao alumnado elixir entre as diferentes vías de avaliación, coa condición de que ao longo do curso as utilice todas. Preténdese flexibilizar o currículo para achegalo a todos os alumnos e alumnas.

Promoverase o modelo de aula invertida, ou modificacións deste, utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA, co obxectivo de transformar a aula nun espazo de aprendizaxe colectiva.

No apartado de atención á diversidade recóllense outras moitas concrecións metodolóxicas que se deberán especificar na programación de aula.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, pizarra dixital, recursos audiovisuais e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis...
Materiais: Libro de texto/apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares...

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do mes de setembro, preferiblemente antes do comezo da actividade lectiva, realizarase un rexistro da información relevante sobre o alumnado matriculado na materia:

- Cualificacións do curso anterior (especialmente na materia de Física e química de 2ºESO).
- Materias pendentes ou en repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogas.

- Outros aspectos de importancia que poidan afectar o proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos farase unha proba escrita para medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 2º de ESO.

- Coñece as magnitudes fundamentais e as súas unidades no S.I. Transforma unhas unidades en outras.
- Diferenza os procesos físicos dos químicos.
- Coñece o nome e o símbolo dos elementos máis frecuentes da táboa periódica
- Coñece as enerxías renovables e a súa procedencia.

Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro e estableceranse medidas colectivas como adaptacións metodolóxicas se fose preciso.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	16	14	16	16	16	12	10	100
Proba escrita	80	90	100	90	90	56	64	83
Táboa de indicadores	20	10	0	10	10	44	36	17

Criterios de cualificación:

- Farase unha proba escrita por UD que terán o peso indicado no apartado 3 desta programación. Procurarase facela poucos días despois de rematar o tema. As probas escritas cualificaranse de 0 a 10 puntos. As cualificacións máximas de cada pregunta estarán na folia dos enunciados. As preguntas parcialmente resoltas ou con algún erro recibirán cualificacións intermedias.

- As actividades grupais cualificaranse cunha rúbrica de 0 a 10 puntos. Eles mesmos indicarán a porcentaxe de participación do alumnado no mesmo.

- Aspectos que se van valorar dentro da observación do traballo na aula e instrumentos para a recollida desta información:

A observación do traballo na aula recollerase diariamente no caderno do profesor e o que se vai ter en conta é o seguinte:

- o Realiza as tarefas propostas tanto na aula como na casa e as rexistra no caderno.
- o Trae o material.
- o É respectuoso cos compañeiros e coas súas opinións.
- o Participa, saíndo ao encerado, preguntando ou propoñendo solucións aos problemas propostos.

- Outras actividades

o Pequenos controis ou tarefas para entregar na clase coa finalidade de comprobar se o alumnado está asimilando os contidos de maneira satisfactoria, sobre todo de aqueles que son imprescindibles para assimilar os seguintes contidos.

A PONDERACIÓN xeral para os instrumentos de avaliación, que se manterá en todos os trimestres, será:

Probas escritas Actividade Exp. Observación aula Outras actividades
 Presencial 70% 10%(*) 10% 10%
 Semipresencial 60% - 10% 30%
 Non presencial 50% - 50% (**)

Deste xeito calcularase a nota media de cada avaliación e só se poñerá unha cualificación superior cando falten dúas décimas ou menos para obtela (é dicir obterase a cualificación de 7 a partir de 6,80 de media). A nota das probas escritas debe ser superior a 3 para calcular a media.

(*) No caso de non realizar actividades experimentais o 10% correspondente sumarase ás probas escritas.

(**) Para a cualificación das actividades durante a modalidade non presencial empregárase unha rúbrica con diferentes indicadores de logro.

Para a AVALIACIÓN ORDINARIA farase unha media cas calificacións das 3 avaliacións sempre e cando sexan superiores a 4.

Criterios de recuperación:

Nas dúas primeiras semanas da avaliación seguinte levarase a cabo unha recuperación dos contidos da avaliación suspensa que se considerará aprobada se a cualificación é igual ou superior a 5 e a nota obtida multiplicárase por 0,8 a partires de 6,5.

5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

No curso 23/24 en 4º de ESO contamos con 6 alumnos que teñen pendente a materia homóloga de 3º ESO, 1 destes alumnos pertence ao Programa de Diversificación Curricular, e 5 alumnos están no grupo ordinario. O programa de recuperación que se seguirá con todos eles é o seguinte:

- ORGANIZACIÓN: A materia pendente dividirase en dúas partes. Os alumnos recibirán do seu profesor unha colección de exercicios de cada unha delas. O profesor marcará as datas de entrega dos exercicios (como mínimo unha semana antes da data do exame para podelos correxir e devolverllos ao alumnado) e fará o seguimento e corrección dos mesmos, ofrecendo axuda nas dúbidas que xurdan. Ter feitos e corrixidos os exercicios de repaso é unha condición necesaria para poder aprobar cada unha das partes.

AVALIACIÓN: As datas aproximadas das probas escritas (con preguntas similares aos exercicios entregados) son as seguintes:

- No mes de novembro da primeira parte da materia.

- No mes de febreiro da segunda parte da materia.

- Un examen final no mes de abril da parte que teña pendente ou da totalidade se non superaron ningunha. Este exame non será necesario no caso de ter aprobada a primeira e a segunda avaliación do ámbito científico-tecnolóxico.

- Recuperación final da materia entre o 12 e o 22 de xuño. Este exame non será necesario no caso de ter aprobada a primeira e a segunda avaliación do ámbito científico-tecnolóxico.

- CUALIFICACIÓN FINAL: As probas escritas terán un peso do 80% e os exercicios do 20%. As dúas partes farán media e no caso do exame final ou na recuperación final de xuño o exame terá un peso do 100%.

Farase un informe individualizado cos plans de recuperación de cada alumno para informar ás súas familias e deberán traer unha copia firmada.

6. Medidas de atención á diversidade

Todas as medidas tomadas co alumnado NEAE seguirán os protocolos da Xunta e os informes e indicacións do equipo de Orientación do IES de Carral.

As aulas reflicten a diversidade da sociedade na que vivimos. O recoñecemento da diversidade do alumnado constitúe un principio fundamental que debe rexer toda acción educativa. Unha das finalidades da educación é asegurar a igualdade de oportunidades de todos os alumnos e alumnas poñendo os medios para evitar o fracaso escolar e o risco de abandono do sistema educativo. A atención á diversidade enténdese como o conxunto de actuacións educativas dirixidas a dar resposta ás diferentes capacidades, motivacións e intereses, ritmos e estilos de aprendizaxe e situacións persoais do alumnado. Estas medidas oriéntanse a acadar os obxectivos e as competencias establecidas para a ESO e réxense polos principios de equidade, calidade e igualdade de oportunidades, non discriminación, integración, accesibilidade e cooperación da comunidade educativa.

As medidas de atención á diversidade deben atender ao principio de inclusión educativa. Isto supón recoñecer a lexitimidade das diferenzas de todas os individuos, asumíndoas como un valor que enriquece o contexto educativo. Este principio establece que todos os/as estudantes, sexa cal sexa a súa condición persoal, dispoñan na súa contorna educativa das condicións necesarias de acceso a unha formación integral e outorgue experiencias de aprendizaxe significativas para todos e todas. Neste sentido, faise preciso establecer medidas, metodoloxías e compoñentes que permitan ao profesorado abordar con garantías a diversidade das súas aulas. O plan de atención, sempre que as circunstancias o permitan, concretarase nos seguintes elementos:

- Combinación de metodoloxías e fíos condutores das unidades didácticas, vinculados ao desenvolvemento emocional do alumnado e á súa integración no grupo. Uso de métodos diferenciados que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado e favorezan a capacidade de aprender por si mesmos.
- Diversidade de agrupamentos e tarefas propostos, articulación de itinerarios diferenciados e combinación de linguaxes e soportes orientados a satisfacer as esixencias de aprendizaxe de cada alumno ou alumna e a permitir o seu desenvolvemento individual.
- Deseño de programas específicos reforzo e ampliación destinados a mellorar as posibilidades de alcanzar os obxectivos da etapa. Así como hai un plan de reforzo específico para o alumnado coa materia pendente (véxase o apartado 5.3).
- O traballo cooperativo, coa proposta de tarefas nas que o alumnado debe regular a súa conduta, a súa expresión e a súa capacidade para relacionarse cos demais. A través do diálogo e da interacción entre o alumnado, contribuírase a desenvolver a capacidade de participar activamente nun equipo, a reflexión sobre as propias ideas, o respecto crítico a outros puntos de vista, o recoñecemento dos propios valores e limitacións, a adaptación ás necesidades colectivas, a asunción de responsabilidades e o respecto ás normas acordadas.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<p>ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.6.</p>	X	X			X	X	X
<p>ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (Obtención de enerxía eléctrica, tratamento de augas residuais...), así como en pequenos debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA2.4, CA3.5, CA4...</p>	X	X			X	X	X
<p>ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas, promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só se fomentaría o uso pasivo do vídeo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.</p>	X	X			X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes ou a presentación de proxectos empregando procesadores de texto e programas de presentación, respectivamente, a busca de información en internet, ou as aplicacións interactivas sobre formulación e similares. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5 e CA1.6.	X	X			X	X	X
ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e proxectos de investigación, así como na proposta de hipóteses e a comprobación destas, na proposta de accións de mellora na sociedade, na capacidade de liderado do grupo... Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1 e CA1.8.	X	X			X	X	X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é substancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.1.	X	X			X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.7 - Educación emocional e en valores, mediante a relación entre os membros da comunidade educativa, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto nas actuacións que se leven a cabo, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos... Está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.7 -	X	X			X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero e establecendo interaccións coeducativas en consonancia co criterio de avaliación CA1.7. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia e concretamente facelo no CA1.9 .	X	X			X	X	X
ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.	X	X			X	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita ao Muncyt	Farase durante o segundo trimestre unha vez vista unha boa parte do temario.		X	

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico

1. Traballáronse a totalidades dos contidos programados.
Metodoloxía empregada
2. Manteño o interese do alumnado partindo das súas experiencias, cunha linguaxe clara e adaptada.
3. Estruturo e organizo os contidos dando unha visión xeral de cada tema (mapas conceptuais, esquemas, que teñen que aprender, o que é mais importante)
4. Propoño actividades que aseguran a adquisición das aprendizaxes previstas e as habilidades e técnicas instrumentais básicas.
5. Comprobo, de diferentes modos que o alumnado comprendeu a tarefa que deben realizar e controlo frecuentemente o traballo do alumnado.
6. Reviso e corrixo as actividades propostas.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
10. Distribúo o tempo adecuadamente: breve tempo de exposición e o resto do mesmo para actividades que o alumnado realice na clase.
Medidas de atención á diversidade
7. Propoño actividades de reforzo e ampliación.
8. Teño en conta o nivel de habilidades do alumnado, os seus ritmos de aprendizaxes, as posibilidades de atención, etc, e en función deles, adapto os distintos momentos do proceso de ensino aprendizaxe.
Clima de traballo na aula
9. Fomento o respecto e a colaboración entre as/os alumnas/os e acepto as súas suxerencias e aportacións, tanto para a organización das clases, como para as actividades de aprendizaxe
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
11. Coordínome cos outros profesionais para modificar e/ou adaptar os contidos, actividades, metodoloxía e recursos aos diferentes ritmos e posibilidades de aprendizaxe
12. Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado

Descrición:

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

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

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

9. Outros apartados

1. Plans e Proxectos

- Plan dixital No traballo da aula tamén se aplicarán as Tecnoloxías da Información e Comunicación (TIC) e con esta finalidade incluírase as TIC como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse facendo uso da aula de informática.
- Proxecto Lector Coa finalidade de contribuir ao fomento da lectura e da escritura traballaremos con textos científicos publicados en revistas científicas para procurar e seleccionar información.
- Proxecto lingüístico Participación nas actividades de dinamización da lingua galega que propoña o EDLG e pola biblioteca como as celebracións máis ligadas á cultura galega.
- Plan de convivencia. Fomentárase o traballo en equipo mediante actividades grupales posibilitando a aprendizaxe cooperativa e colaborativa.