

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15025657	IES de Mugardos	Mugardos	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	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	19
4.2. Materiais e recursos didácticos	20
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	20
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	20
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	23
6. Medidas de atención á diversidade	23
7.1. Concreción dos elementos transversais	25
7.2. Actividades complementarias	28
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	28
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	29
9. Outros apartados	30

1. Introducción

-Contextualización do IES de Mugardos.

O centro imparte os niveis educativos de ESO, Bacharelato de Ciencias e de Humanidades e Ciencias Sociais, FP básica de Agroxardinaria e composicións florais e Educación secundaria para persoas adultas. Da cabida ao alumnado dos Concellos de Mugardos e Ares, xa que o CPI As Mirandas está adscrito ao IES. Ten uns 30 anos de antigüidade e está situado nunha zoa alta da vila, coñecido como monte da Pandoira. Dispón de 2 plantas e unha superficie total construída duns 3700 m², un equipo de profesorado duns 34 profesionais ademais de 1 administrativo, 2 conserxes, 3 limpadoras e dispón de cafetería escolar. A matrícula de alumnado descendeu ao longo dos anos desde os 450 que chegou a acadar nos anos noventa ata os 238 do curso pasado.

Mugardos e Ares son os concellos máis pequenos da provincia da Coruña, con 12,7 e 18,2 km² respectivamente. Ambos están situados na península de Bezoucos, que separa as rías de Ferrol e Ares. Mugardos ten arredor de 5600 habitantes e Ares uns 5200. O nivel socio-económico da zona é medio, cunha media de 9000 euros por persoa como renda familiar dispoñible e un número de parados preto dos 400, o cal representa unha taxa de paro do 7,6%.

A actividade económica no sector primario está baseada no marisqueo e na pesca, aínda que esta perdeu moita da súa importancia, a cal se centraba eminentemente no polbo. No sector secundario hai que salientar a industria naval así como 2 empresas en concreto: Reganosa (empresa dedicada ao transporte e regasificación de gas natural) e Forestal del Atlántico (que obtén colas e resinas para a industria do taboleiro e papel). O resto da actividade económica está configurada polo comercio da zona e as actividades relacionadas co sector turístico.

-Contextualización legislativa da programación didáctica do departamento.

A Lei Orgánica 3/2020, do 29 de decembro (LOMLOE) (BOE do 30 de decembro de 2020) constitúe o marco de referencia legal na que se insire esta programación. A LOMLOE é unha lei que trata de paliar as carencias observadas na anterior lei (LOMCE), recuperando e actualizando as directrices xerais da LOE do 2006.

-Contextualización curricular.

Este curso 2023-24 iníciase como o segundo verdadeiramente post-pandémico polo que só se contempla un posible escenario educativo que é o presencial.

3ºESO é un curso que debe ser tomado como a plataforma que encamiñe ao alumnado con aptitudes científicas polo itinerario educativo axeitado. Se en 2º ESO se introduciron determinados conceptos e aspectos relacionados coa física e coa química, 3ºESO, debido á súa baixa carga lectiva (2 horas semanais), non pode pretender tratar de artellar un entramado científico potente nas mentes do alumnado. Será suficiente con suscitar o interese pola materia, eliminar as históricas barreiras e prexuízos que lastran a ensinanza da física e da química e ir preparando ao alumnado para abordar retos científicos máis ambiciosos en cursos superiores.

A nivel curricular o primeiro bloque de contidos é o típico en cada curso que non debe ser o primeiro senón que ten que impregnar todo o currículo debido ao seu carácter transversal: a ciencia e o seu método terá que ensinar ao alumnado a abordar os retos científicos que nos presente a realidade.

Despois o bloque 2 tratará que presentar un estudio moi superficial sobre a composición da materia coa evolución histórica dos distintos modelos atómicos ata o de Böhr e abordando por primeira vez o ámbito do núcleo atómico e os distintos fenómenos radioactivos asociados. Tamén se tratará a táboa periódica e os xeitos máis sinxelos de enlazarse os átomos entre si dedicándolle unhas sesións á formulación e nomenclatura dos compostos máis sinxelos. A continuación introducirase o bloque temático propio dos cambios para facer un tratamento algo máis rigoroso que en 2ºESO dos procesos químicos, facendo fincapé nos aspectos cualitativos máis que nos matemáticos.

Como bloque final de contidos preséntase a Enerxía, centrando as explicacións na electricidade: natureza eléctrica da materia, produción de corrente eléctrica e aspectos medio-ambientais asociados.

-Contextualización lectiva do departamento.

O departamento de Física e Química do IES de Mugardos durante do curso 2023/24 vai ser unipersonal. Estará constituído por D. Juan José Guillín Fraga, que exercerá as funcións de Xefe de Departamento.

Ao departamento correspóndenlle 25 horas de docencia, repartidas do seguinte xeito:

¿ Física e Química.....	2º ESO (2 unidades x 3horas semanais = 6 horas)
¿ Física e Química.....	3º ESO (1 unidade x 2horas semanais) = 4 horas)
¿ Física e Química.....	4º ESO (1 unidade x 3horas semanais = 3 horas)
¿ Física e Química.....	1º BAC (1 unidade x 4horas semanais = 4 horas)
¿ Física.....	2º BAC (1 unidade x 4horas semanais = 4 horas)
¿ Química.....	2º BAC (1 unidade x 4horas semanais = 4 horas)

Esta carga lectiva total é moi elevada para asumila totalmente dentro do departamento, polo que, tal como recolle a lexislación vixente (Orde do 1 de agosto de 1997 pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento do decreto 324/1996) despois do primeiro claustro do curso paso a elixir os cursos nos que impartirá clase o departamento.. empezando por cursos superiores deixando libres 6 horas de FeQ de 2ºESO e 2 horas de 3º de ESO, que asumirá o dpto. de Bioloxía e Xeoloxía.

Así mesmo levarase tamén o control do alumnado con materias pendentes do departamento de cursos anteriores, que este ano é soamente 1 persoa.

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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	Trataríase de aproximar ao alumnado ao xeito de traballar en ciencia a través do método científico así como potenciar a importancia que ten comparar a información ofrecida por varias fontes á hora de elaborar un traballo de investigación. Tamén se traballaría o modo de presentar a información recompilada mediante un informe científico e se valoraría a forma de expresarse en público, con criterio e propiedade. Este tema estúdase de xeito específico como introdución ao curso e os aspectos conceptuais que se teñen que aprender nel constitúen o 4% do peso na materia pero as súas implicacións no currículo van máis aló abarcando transversalmente todos os bloques temáticos. Esta dimensión transversal será valorada noutro apartado dedicado ao traballo e actitude científica diaria, entrega de traballos de investigación, iniciativa persoal, exposición pública...	4	4	X		
2	A MEDIDA	Continúase traballando a expresión de	16	12	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	A MEDIDA	resultados iniciada en 2ºESO. Practícase o paso entre unidades a través dos FACTORES DE CONVERSIÓN. Tamén se bota máñ da notación científica para expresar cantidades moi grandes ou moi pequenas. Tamén se incide no erro na medida aínda que dun xeito cualitativo. Tamén se deberá asociar a medida no laboratorio ao aparello máis axeitado. Neste senso farase tamén unha pequena introducción ao traballo científico no laboratorio que implicará coñecer un mínimo de material así como as normas de seguridade básicas nel.	16	12	X		
3	TAREFA SOBRE A MATERIA	Proponse pechar o trimestre coa realización dunha TAREFA para poñer en práctica unha metodoloxía cooperativa.	8	2	X		
4	O INTERIOR DA MATERIA	Farase un repaso histórico na evolución dos distintos modelos atómicos. Practicarase o "etiquetado" das diferentes especies químicas e faremos un estudio máis polo miúdo do núcleo atómico e a radioactividade.	18	13		X	
5	ELEMENTOS E COMPOSTOS	Nesta unidade pasaremos a ver cómo se ordenan os distintos elementos químicos coñecidos na táboa periódica para introducirmos despois no xeito de medir masas en química e ir introducindo o concepto de mol. A continuación verase como os elementos tenden a enlazarse uns con outros para formar compostos mediante 3 tipos de enlace.	18	13		X	
6	FORMULACIÓN E NOMENCLATURA INORGÁNICA	Deterémonos agora no xeito de formular e nomear en química o resultado desa unión entre elementos segundo as regras da IUPAC.	10	7			X
7	AS REACCIÓNS QUÍMICAS	o seguinte paso lóxico neste estudio xeral da materia e o seu comportamento é o que fai referencia aos cambios químicos que teñen lugar entre substancias. Veremos como distinguilos dos cambios físicos, como escribilos esquemáticamente, como interpretar unha ecuación químicas e como facer algún cálculo estequiométrico sinxelo relacionado con elas. Tamén se exporá algún tipo concreto de reacción que poidamos atopar na natureza.	18	13			X
8	A ELECTRICIDADE E A ENERXÍA	Dado que se levou a cabo o estudio da materia ata o interior do átomo poñendo de manifesto a súa natureza eléctrica, pasaremos a ver a consecuencia inmediata da mesma en determinados materiais. A Lei de Ohm permitiranos cuantificar a corrente eléctrica e finalmente veremos as aplicacións e aspectos colaterais	8	6			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	A ELECTRICIDADE E A ENERXÍA	relacionados coa enerxía eléctrica, para fundamental da sociedade actual.	8	6			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A CIENCIA	4

Crterios 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.	TI	100
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
CA3.6 - Emprender, 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

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. - 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. - Estrutura atómica: desenvolvemento histórico dos modelos atómicos, existencia, formación e propiedades dos isótopos e ordenación dos elementos na táboa periódica. - O aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente. - Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade.

UD	Título da UD	Duración
2	A MEDIDA	12

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Expresar medidas na cantidade e unidade correcta, facer uso dos factores de conversión e obter información dunha gráfica ou táboa de datos.	PE	76
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.	Expresar medidas na cantidade e unidade correcta, facer uso dos factores de conversión e obter información dunha gráfica ou táboa de datos.		
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.	Expresar medidas na cantidade e unidade correcta, facer uso dos factores de conversión e obter información dunha gráfica ou táboa de datos.		
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.	Expresar medidas na cantidade e unidade correcta, facer uso dos factores de conversión e obter información dunha gráfica ou táboa de datos.		
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se tratan, 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		

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

Contidos
- Metodoloxías da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. Masa atómica e masa molecular. - Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos. - 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.

UD	Título da UD	Duración
3	TAREFA SOBRE A MATERIA	2

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se tratan, 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.	TI	100
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Argumentar os pros e contras da industria química na sociedade actual principalmente respecto ao aspecto medioambiental e a implicación que poden ter na elaboración do produto final		

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. - 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. - Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.

UD	Título da UD	Duración
4	O INTERIOR DA MATERIA	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Será suficiente que identifiquen os diferentes modelos atómicos ao longo da historia e saiban cales son as partículas fundamentais presentes no átomo. Tamén distinguirán entre núcleo e codia e asociarán o fenómeno da radioactividade ao núcleo.	PE	70
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se tratan, 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.	TI	30
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
5	ELEMENTOS E COMPOSTOS	13

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.	Expresa correctamente pesos atómicos, calcula pesos moleculares e emprega con propiedade o concepto de mol en diferentes contextos	PE	82
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.	Valora a figura de Mendeleiev, sabe cal é o criterio clasificador na táboa periódica actual e entende a clasificación dos elementos químicos nunha táboa.		
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se tratan, 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.	TI	18
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no ítem correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

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. - 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. - Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. Masa atómica e masa molecular.

UD	Título da UD	Duración
6	FORMULACIÓN E NOMENCLATURA INORGÁNICA	7

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Formula e nomea segundo os criterios explicados da IUPAC	PE	85
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se tratan, 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.	TI	15
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

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. - 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
7	AS REACCIÓNS QUÍMICAS	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	escrebe correctamente as substancias químicas presentes nunha reacción química		
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.	Expresa correctamente un cambio químico e realiza cálculos estequiométricos sobre el	PE	90
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.	Sabe ler unha ecuación química		

Criterios 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.	TI	10
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarse mediante o proceso de observación diaria.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

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. - 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. - 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. - Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos. - 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. - 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
8	A ELECTRICIDADE E A ENERXÍA	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Asocia a transmisión de enerxía eléctrica ao movemento de electróns e aplica correctamente a lei de Ohm en circuitos eléctricos	PE	76

Criterios 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.	TI	24
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
CA3.6 - Emprender, 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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		
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.	Posta en práctica, cun mínimo de coherencia e propiedade, dos aspectos contidos no item correspondente. Rexistrarase mediante o proceso de observación diaria.		

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

Contidos
- Metodoloxías da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.

Contidos

- 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.
- 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.
- Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos.
- Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos.
- O aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente.
- Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.

4.1. Concrecións metodolóxicas

O xeito en que se van a impartir as clases depende en gran medida da resposta do alumnado e dos recursos dispoñibles. Intentarase descubrir o nivel de coñecementos do alumnado e a partir de aí ir construíndo un sistema de coñecementos cada vez máis complexos, que se asenten nel dun xeito significativo, é dicir que os relacione cos que xa tiña e os amplíe, co obxectivo de ser quen de aplicar eses coñecementos en contextos reais, ou sexa, dotar de funcionalidade aquilo que aprende.

A tendencia metodolóxica en auxe é a que fai referencia ao DUA (diseño Universal para a aprendizaxe) co que se tenta de dar respostas as necesidades do alumnado adaptándose ás peculiaridades de cada un deles. Isto é esencialmente o que propugnaba xa a LOMCE que foi a que introduciu o traballo por competencias. Digamos que, ao final, o que cambian son as terminoloxías empregadas para describir o mesmo fenómeno. A LOMLOE non é unha excepción e trae aparelados uns termos que substitúen aos empregados pola LOMCE anterior.

Desaparecen os estándares de aprendizaxe que concretaban ao máximo nivel aquilo que se pretendía explicar. Son agora os "contidos" os que asumen, máis ou menos, este papel. Ditos contidos están conectados cuns criterios de avaliación propios do bloque de contidos ao que pertencen.

O xeito que imos tentar de acadar que o alumnado asimile e comprenda os obxectivos propostos é unha clase tipo maxistral na maior parte das ocasións, pero na que o alumnado terá un papel protagonista, tentando que o peso recaia sobre el máis que no docente, sobre todo en cursos inferiores. É o que se coñece como modelo de aula invertida, aínda que se recurrirá a este modelo alternando con modelos máis clásicos onde o profesor terá que ser o que leve o peso en determinadas explicacións. Cando as circunstancias o permitan poranse en práctica tamén estratexias de tipo cooperativo. Para potenciar a parte práctica das aprendizaxes buscarase un apoio constante nas experiencias de laboratorio nas que o alumnado poderá manipular material e poñer en práctica as estratexias propias do traballo científico. Potenciarase tamén a lectura de libros de carácter científico para mellorar a linguaxe e expresións propias da ciencia.

Esta proposta é absolutamente flexíbel e está a expensas das melloras que poidan realizarse mediante as suxestións dos propios alumnos. Para iso, estes elaborarán un informe trimestral (ou cando se considere oportuno) no que se recolla o seu punto de vista no desenvolvemento da clase (materia, profesor, compañeiros...), que servirá como co-avaliación no proceso avaliativo xeral. O formato desta coavaliación será tipo ESCALA DE LOGRO, na que o alumnado terá que marcar o nivel que considere oportuno perante unha serie de preguntas que se lle fagan sobre o proceso ensino-aprendizaxe no que está inmerso.

Tamén se porá especial atención no xeito de comunicar os resultados académicos ao alumno, en privado ou en público, a fin de non menoscabar a súa autoestima.

En definitiva, o que se persegue é atopar a mellor estratexia metodolóxica, aquela na que o alumnado se sinta máis cómodo e motivado, para que a transmisión de coñecementos sexa o máis competencial posible.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación

O libro de texto que se utilizará neste departamento será o seguinte:

-3ºESO "Física y Química 3ºESO". Serie investiga. Proyecto . Construyendo mundos-Santillana. 2022. Teresa Grence e outros. ISBN 978-84-144-0005-0.

A edición está en castelán pois esta é a lingua na que se ten que impartir a clase segundo o decreto 79/2010 do plurilingüismo.

O resto de materiais empregados son os propios dunha aula educativa e dun laboratorio escolar. A maioría dos recursos empregados están integrados nas TIC: ordenadores, teléfonos móbiles, tablets...

A metodoloxía que se tratará de levar a cabo cos alumnos implica tamén o uso de materiais audiovisuais de plataformas dixitais, polo que tamén poderá ser posible a asistencia á aula de informática Os recursos dispoñibles na web, así como os dous laboratorios dispoñibles no centro (un de física e outro de química) suporán unha axuda importante para traballar determinadas partes do currículo. A prensa, as revistas científicas, as enciclopedias e outros libros de apoio poden ser un recurso adicional aos atopados na web. Este ano seguirase recomendando a lectura de libros de carácter científico, para contribuír ás rutinas de lectura existentes no centro, especificadas no seu plan lector, e será un elemento máis a ter en conta na valoración do traballo diario e iniciativa persoal do alumnado nas distintas materias.

Tamén se tratarán de reactivar as saídas extraescolares para reforzar as ensinanzas de aula.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Farase unha proba inicial de coñecementos no nivel no que non se coñeza ao alumnado do curso 2021-22. Polo tanto é axeitada en 3ºESO. No resto de niveis xa temos elementos suficientes para saber de qué situación de ensino-aprendizaxe partimos.

Durante os primeiros días de curso recompílese información do alumnado consultando informes previos de titores, departamento orientación, etc.

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	UD 8	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	4	16	8	18	18	10	18	8	100
Proba escrita	0	76	0	70	82	85	90	76	70
Táboa de indicadores	100	24	100	30	18	15	10	24	30

Criterios de cualificación:

O xeito de obter a cualificación nesta materia ponderará diferentes aspectos que cremos que cubren todo o espectro de capacidades, destrezas e coñecementos a valorar.

En termos xerais concédeselle un peso do 70% da nota á adquisición de conceptos propios da Física e Química. Determinarase o grao de adquisición destes conceptos mediante probas obxectivas normalmente escritas. Un 10% da nota provirá de probas de comprensión lectora e a traballos de produción onde se amose a capacidade para saber

comunicar investigacións científicas tanto de xeito escrito como oral (exposicións), o cal será valorado mediante unha rúbrica. Un 5% reservarse para incentivar a participación do alumnado a través dun apartado que denominaremos INICIATIVA, no cal poderá explicar diante dos compañeiros calquer aspecto relacionado coa ciencia que considere significativo comunicar (películas, libros, experiencias...). O 15% restante da nota será o resultado do traballo e participación diario na aula e na casa, o cal se recollerá no diario correspondente.

Lembrar que a materia ten que visualizarse como un conxunto de 8 unidades didácticas, cada unha co seu peso correspondente dentro do currículo a impartir, tal como se pode comprobar no apartado 3.1. Este peso é o que afecta á parte conceptual (que supón o 70% da nota global).

UD1-A CIENCIA (4%)

UD2:-A MEDIDA (16%)

UD3:-TAREFA SOBRE A MATERIA (8%)

UD4:-O INTERIOR DA MATERIA (18%)

UD5:-ELEMENTOS E COMPOSTOS (18%)

UD6:- FORMULACIÓN E NOMENCLATURA INORGÁNICA (10%)

UD7:- AS REACCIÓNS QUÍMICAS (18%)

UD8:- A ELECTRICIDADE E A ENERXÍA (8%)

Así mesmo, cada unidade didáctica vai asociada a un conxunto de Criterios de Avaliación (CA), que son os que, en definitiva, o alumnado ten que adquirir e asimilar para aprobar a materia. Non todos os CA son igual de importantes, polo que será necesario ponderalos para que a suma das súas ponderacións sexa igual ao peso concedido a esa Unidade Didáctica dentro do conxunto total do curso. Quedan, polo tanto, como segue:

UD1 (4%)

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. (0,7%)

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. (0,7%)

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. (0,7%)

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. (0,7%)

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. (0,7%)

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. (0,7%)

Os CA do primeiro tema son moi transversais e estanse a valorar continuamente ao longo do curso polo que esta distribución de ponderacións é susceptible de ser interpretada de moitos xeitos.

UD2 (16%)

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. (12%)

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. (4%)

Os demais CA son transversais e afectan a todo o currículo.

UD3 (8%)

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.(4%)

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 (4%)

Os demais CA os transversais e afectan a todo o currículo.

UD4 (18%)

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. (18%)

Os demais CA os transversais e afectan a todo o currículo.

UD5 (18%)

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. (8%)

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. (10%)

Os demais CA os transversais e afectan a todo o currículo.

UD6 (18%)

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. (18%)

Os demais CA os transversais e afectan a todo o currículo.

UD7 (18%)

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. (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. (1%)

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.(1%)

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.(1%)

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.(1%)

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.(5%)

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.(1%)

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 (3%)

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.(1%)

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.(1%)

UD8 (8%)

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(2%)

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. (1%)

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. (2%)

CA3.6 - Emprender, 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. (1%)

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. (1%)

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. (1%)

Cráterios de recuperación:

A recuperación da parte relativa aos contidos (exames) levarase a cabo nas 2 primeiras semanas despois da cada avaliación. A terceira avaliación coincidirá no tempo coa proba de avaliación final a realizar antes de que remate o curso, o día 21 de xuño. Polo tanto, neste caso as medidas de recuperación estableceranse antes de que remate o curso, ao longo do mes de xuño. Nesta proba o alumnado terá a posibilidade de recuperar os coñecementos teóricos correspondentes ás avaliacións suspensas, co fin de obter unha nota global de curso que se reflectirá na sesión de avaliación final a celebrar a partires do 21 de xuño. A obtención dun 4 nunha avaliación non conducirá necesariamente á proba de recuperación xa que dita nota pode ser compensada coa obtida nas outras dúas avaliacións. Para tomar esta decisión apoiámonos na transversalidade dos CA valorados ao longo de todo o curso. Se a nota é 3 ou inferior porase de manifesto unha importante carencia na adquisición de certos CA o cal implicará a realización dun exame de recuperación.

Lembrar tamén que estas probas non significan automáticamente un aprobado porque só supoñen un 70% da nota final. É preciso facer a media ponderada co resto dos elementos avaliábles para obter o resultado final global.

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

Este curso 2022-23 temos unha alumna matriculada en 4ºESO coa FeQ pendente de 3ºESO. Será avaliada segundo o currículo LOMCE que foi o que a alumna cursou a ano pasado.

Recibirá toda a información a inicios de curso e considerase aprobada se obtén un 5 de nota final tendo en conta que:

-O 50% da nota provirá da nota obtida en probas escritas que valoren o grao de adquisición de estándares conceptuais relativos ao temas impartidos o curso pasado. Estas probas serán similares ao boletín de exercicios que se lle entregará á alumna a principios de curso

-O 25% corresponderá á entrega dunhas copias literais de varios temas dun libro de texto de FeQ de 3ºESO LOMCE.

-O 25% restante determinarase a partir da entrega dun traballo de investigación acorde aos estándares da ciencia. Seralle entregada tamén a rúbrica correspondente de avaliación do traballo.

Tamén se lle comunicarán as datas previstas para a realización das probas.

A valoración das materias pendentes farase á par que as materias do curso actual nas correspondentes sesións de avaliación. Durante o mes de xuño farase unha recuperación global en caso de non obter o aprobado por parciais, xa que segundo a modificación do calendario final de curso establecida na orde do 27 de decembro de 2022, a terceira avaliación coincidirá no tempo coa proba de avaliación final a realizar antes de que remate o curso, o día 21 de xuño.

6. Medidas de atención á diversidade

Este curso 2022-23 en 3ºESO temos 2 alumnos teñen altas capacidades diagnosticadas, 1 con problemas xerais de aprendizaxe, 2 con dislexia e 1 pendente de valoración para TDAH e finalmente 1 alumna presenta tendencia ao mutismo.

Para facer fronte a este tipo de diversidade termos que botar man dunha metodoloxía ampla e flexible na que teñan cabida todas estas peculiaridades para que cada un, en función das súas circunstancias, poida obter os mellores resultados.

Xa se expuxeron no apartado 4.1 as liñas de actuación neste senso.

Consideramos que, esencialmente van na mesma liña que o proposto na metodoloxía de Deseño Universal para a Aprendizaxe (DUA).

Nesta trátase de desenvolver o currículo atendendo a tres principios fundamentais:

- Proporcionar múltiples formas de representación.

- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.
- Proporcionar múltiples formas de implicación.

I. Proporcionar múltiples formas de representación.

PAUTA 1. Percepción.

- 1.1.- Ofrecendo diferentes formas de presentación. (Uso de materiais dixitais cuxa presentación poida ser personalizada).
- 1.2.- Ofrecendo alternativas á información auditiva. (Transcricións escritas, subtítulos, gráficos, énfases, etc.).
- 1.3.- Ofrecendo alternativas á información visual. (Proporcionar descricións).

PAUTA 2. Linguaxe, expresións matemáticas e símbolos.

- 2.1.- Clarificando vocabulario e símbolos. (Pre-ensinar o vocabulario e os símbolos, proporcionar descricións de texto alternativas aos mesmos, etc.).
- 2.2.- Clarificando sintaxe e estruturas. (Clarificar a sintaxe non familiar a través de alternativas tales como estruturas previas, modelos moleculares, mapas conceptuais, etc.).
- 2.3.- Facilitando a descodificación de textos, notacións matemáticas e símbolos. (Permitir o acceso a representacións múltiples de notación; por exemplo, fórmula e modelo molecular).
- 2.4.- Promovendo a comprensión entre diferentes idiomas. (Facer que a información clave estea dispoñible en varias linguas, utilizar tradutores).
- 2.5.- Ilustrando a través de múltiples medios. (Utilizar representacións simbólicas para conceptos clave).

PAUTA 3. Comprensión.

- 3.1.- Activando ou substituíndo coñecementos previos. (Utilizar organizadores como mapas conceptuais, métodos KWL, etc.).
- 3.2.- Destacando ideas principais e relacións.
- 3.3.- Guiando o procesamento da información, a visualización e a manipulación. (Eliminar elementos distractores, proporcionar múltiples formas de aproximarse ao obxecto de estudo).
- 3.4.- Maximizando a transferencia e a xeneralización. (Integrar ideas novas dentro de contextos xa coñecidos, proporcionar situacións que permitan a xeneralización da aprendizaxe).

II. Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.

PAUTA 4. Interacción física.

- 4.1.- Variando métodos para resposta e navegación. (Proporcionar alternativas para dar respostas físicas).
- 4.2.- Optimizando o acceso ás ferramentas e os produtos e tecnoloxías de apoio. (Proporcionar acceso a teclados alternativos).

PAUTA 5. A expresión e a comunicación.

- 5.1.- Usando múltiples medios de comunicación. (Resolver problemas utilizando distintas estratexias, utilizar redes sociais, etc.).
- 5.2.- Usando múltiples ferramentas para a construción e a composición. (Usar correctores ortográficos, proporcionar calculadoras, páxinas web de formulación, etc.).

PAUTA 6. As funcións executivas.

- 6.1.- Guiando o establecemento adecuado de metas. (Poñer exemplos de procesos e definición de metas, proporcionar apoios para estimar a súa consecución, visualizar as metas, etc.).
- 6.2.- Apoiando a planificación e o desenvolvemento de estratexias. (Usar freos cognitivos, chamadas a parar e pensar, revisar portafolio ou similares, proporcionar listas de comprobación para establecer prioridades, etc.).
- 6.3.- Facilitando a xestión de información e recursos. (Proporcionar organizadores gráficos para recollida e organización de información).
- 6.4.- Aumentando a capacidade para facer un seguimento dos avances. (Facer preguntas guía, mostrar representacións dos progresos, proporcionar modelos de autoavaliación, etc.).

III. Proporcionar múltiples formas de implicación.

PAUTA 7. Opcións para captar o interese.

- 7.1.- Optimizando a elección individual e a autonomía. (Proporcionar ao alumnado posibilidades de elección no contexto ou contidos utilizados para a avaliación das competencias, das ferramentas para recoller e producir

información, das secuencias e tempos para completar as tarefas, etc.).

7.2.- Optimizando a relevancia, o valor e a autenticidade. (Deseñar actividades e propoñer fontes de información para que poidan ser personalizadas, socialmente relevantes, culturalmente significativas, actividades con resultados comunicables, que permitan a investigación, que fomenten o uso da imaxinación, etc.).

7.3.- Minimizando a inseguridade e as distraccións. (Crear un clima de apoio, reducir os niveis de incerteza creando rutinas de clase, variando os niveis de estimulación sensorial para que a aprendizaxe poida ter lugar).

PAUTA 8. Opcións para manter o esforzo e a persistencia.

8.1.- Resaltando a relevancia das metas. (Pedir ao alumnado que formule o obxectivo de forma explícita, fomentar a división de metas en obxectivos a curto prazo, involucrar aos alumnos e as alumnas en debates de avaliación, etc.).

8.2.- Variando as esixencias e os recursos para optimizar os desafíos. (Diferenciar o grao de complexidade con que poden completar as tarefas, proporcionar ferramentas alternativas, facer fincapé no proceso, etc.).

8.3.- Fomentando a colaboración e a comunidade. (Crear grupos cooperativos, proporcionar indicadores para pedir apoio a compañeiros e compañeiras, fomentar as oportunidades de interacción, etc.).

8.4.- Utilizando o feedback orientado cara á excelencia nunha tarefa. (Proporcionar feedback que saliente o esforzo, que sexa informativo e non competitivo, que fomente a perseveranza, etc.).

PAUTA 9. Opcións para a autorregulación.

9.1.- Promovendo expectativas e crenzas que optimicen a motivación. (Proporcionar avisos, listas, rúbricas que se centren en obxectivos de autorregulación, proporcionar apoios que modelen o proceso para establecer metas persoais, apoiar actividades que propicien a autoreflexión, etc.).

9.2.- Facilitando estratexias e habilidades para afrontar problemas da vida cotiá. (Proporcionar modelos para xestionar a frustración e buscar apoios emocionais, manexar adecuadamente as fobias, usar situacións reais para demostrar habilidades e para afrontar os problemas, etc.).

9.3.- Desenvolvendo a auto-avaliación e a reflexión. (Desenvolver actividades que inclúan medios que permitan ao alumnado obter feedback que favorezan o recoñecemento do progreso e permitan controlar os cambios na conduta dos alumnos e as alumnas).

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
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.	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.2 - A expresión oral traballárase 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...	X	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X	X
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	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
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	X	X	X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é consubstancial 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	X	X	X
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	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
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	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	X	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita a unha planta industrial	Pode ser unha eléctrica, unha química...en función da parte do currículo que se estea a traballar e o momento no que se poida organizar.			
Experiencias químicas dentro do club de ciencias do colexio	Trátase que amosar outro aspecto máis práctico das ciencias mediante experiencias de laboratorio			

Observacións:

A programación de actividades extraescolares e complementarias está supeditada a moitas circunstancias: económicas, carga curricular, dispoñibilidade horaria...etc

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

Indicadores de logro
1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%)2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%)
2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico, ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%)2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
3.-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación, para cada una das PAUTAS que foron desenvolvidas, e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) 4 (>90%).

4.-Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación daquela e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (desenvolveuse < 80%); 2 (desenvolveuse entre o 80 e 90%); 3 (desenvolveuse > 90%); 4 (desenvolveuse o 100% do temario).

5.-Coordinación do profesorado. Usando como indicador a coordinación do profesorado, medido mediante enquisa ao alumnado na que valoren diferentes aspectos no traballo coordinado con outros departamentos de 1 a 4 segundo, de peor a mellor opinión.

6. Metodoloxía seguida. Valoración mediante enquisa ao alumnado na que valoren diferentes aspectos na impartición das clases: clima, accesibilidade, dinamismo, participación...de 1 a 4 segundo, de peor a mellor opinión.

Descrición:

A valoración dos aspectos relacionados con anterioridade levarase a cabo mediante enquisas nas que se teñan que marcar diferentes opcións para explorar o grao de afinidade que teña o alumnado cos items especificados. Estes serán amplos e variados co fin de abarcar todos os aspectos que se queiran avaliar.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación didáctica será un punto a tratar na reunión mensual do departamento. O resultado de dito seguimento realizarase e actualizarase no apartado correspondente desta aplicación.

Serán especialmente importantes as reunións posteriores ás sesións de avaliación (en datas o máis próximas posibles). Nestas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación, ademais da recollida nesta aplicación. Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade.

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación propónse un modelo baseado en dou paires:

-O primeiro implica o seguimento da evolución na impartición das correspondentes unidades didácticas (data de inicio e final, sesións previstas fronte a sesións realizadas e grado de cumprimento) ponderando entre 1 e 4 do seguinte xeito:

- 1.Desenvolveuse menos do 80% do temario previsto.
- 2.Desenvolveuse entre o 80 e o 90% do temario previsto.
- 3.Desenvolveuse máis do 90% do temario previsto.
- 4.Desenvolveuse o 100% do temario previsto.

-O segundo trata de obter un dato que permita catalogar dalgún xeito o éxito académico na materia. Para iso ponderarase entre 1 e 5 deste xeito:

1. Menos dun 50% de aprobados
2. Máis dun 50% de aprobados
3. Máis dun 50% de aprobados con polo menos 20% de notables e sobresalientes
4. Máis dun 50% de aprobados e con 50% de notables e sobresalientes.
5. Calquera porcentaxe superior ás anteriores.

En función dos resultados da análise realizada faranse as correspondentes propostas de mellora.

Finalizado o curso, tendo en consideración os resultados da avaliación do proceso de ensino e práctica docente, estableceranse as propostas de modificación da programación de cara ao seguinte curso.

9. Outros apartados