

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015743	IES Arcebispo Xelmírez I	Santiago de Compostela	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Física e química	4º ESO	3	105

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	6
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	29
4.2. Materiais e recursos didácticos	30
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	30
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	31
6. Medidas de atención á diversidade	32
7.1. Concreción dos elementos transversais	34
7.2. Actividades complementarias	39
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	39
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	40
9. Outros apartados	41

1. Introducción

• MARCO LEGAL

Neste curso 23-24 prodúcese a implantación completa da LOMLOE, aínda que para os niveles impares xa tivo lugar no curso pasado. Recollemos nesta introdución as normativas vixentes que constitúen o marco legal para a elaboración desta programación para este curso 23-24.

A principal normativa autonómica de referencia para a elaboración desta programación didáctica vén constituída polas seguintes normas:

- O Decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Orde do 26 de maio de 2023 pola que se desenvolve o Decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia e se regula a avaliación nesa etapa educativa.

Outras normas relacionadas:

→ Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

→ Orde do 8 de setembro de 2021 pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia en que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

• CONTEXTUALIZACIÓN: CARACTERÍSTICAS XERAIS DO CENTRO E DO NIVEL DE 4º ESO

O IES Arcebispo Xelmírez I é o depositario do patrimonio histórico do antigo Instituto de Segunda Ensinanza de Santiago de Compostela creado no ano 1845. Pertence, polo tanto, aos chamados Institutos Históricos sendo un dos Institutos máis antigos de Galicia. Tivo a súa primeira localización no Pazo de San Xerome, onde actualmente se atopa a Reitoría da Universidade de Santiago de Compostela. No ano 1847 trasládase á Praza de Mazarelos (que moita xente aínda coñece como praza do Instituto), ao Edificio da Compañía, que na actualidade alberga a Facultade de Filosofía. Permanece nesta sede ata o ano 1965, ano en que se traslada ao edificio que na actualidade alberga os servizos centrais da Administración da Xunta de Galicia, en San Caetano. Dende o ano 1984 atópase na actual sede, na Avenida das Burgas, no Campus Vida da Universidade de Santiago de Compostela.

O Centro conta cun importante patrimonio histórico constituído pola Biblioteca Antiga, o Museo e o Arquivo Histórico. A Biblioteca Antiga posúe un fondo bibliográfico de máis de 5.000 volumes fundamentalmente do século XIX e primeiro terzo do século XX, aínda que hai obras dende o século XVI. O Museo, que foi declarado visitable pola Dirección Xeral de Patrimonio da Consellería de Cultura, conta cunha Colección de Instrumentos Científicos das últimas décadas do século XIX e dúas primeiras décadas do século XX, pertencentes aos antigos Gabinetes de Física, Historia Natural e o Laboratorio de Química.

Na actualidade no Instituto cursan os seus estudos en torno a 550 alumnos de ESO e Bacharelato en horario de Diúrno. Así mesmo, o centro tamén oferta ensino de adultos onde o Departamento de Física e Química imparte docencia nas materias de Física e Química de 1º de Bacharelato, Física de 2º de Bacharelato, Química de 2º de Bacharelato, Física e Química en 2º, 3º e 4º ESO, así como no Ámbito Científico-Tecnolóxico dos Módulos I e II da ESA. O alumnado procede maioritariamente dos colexios de ensinanza primaria adscritos a este Instituto: o CEIP Raíña Fabiola e o CEIP López Ferreiro. Estes colexios, situados nas zonas oeste e norte da cidade respectivamente, acollen a alumnos que pertencen maioritariamente a familias de clase media traballadora. En menor medida, tamén hai alumnos do centro de Santiago e da periferia (Milladoiro e urbanizacións próximas) incorporándose algúns deles en primeiro de Bacharelato.

No nivel que nos ocupa nesta programación, 4ºESO, temos matriculados un total de 40 alumnos divididos en 2 grupos. O feito de poder traballar con grupos de menos de 24 alumnos, facilita enormemente a realización de traballo práctico nos laboratorios. Se a este feito, engadimos a circunstancia de a materia de Física e Química de 4º ESO é optativa, nos atopamos en xeral, con alumnado motivado cara o traballo científico.

Todas as horas de docencia dos grupos teñen lugar no Laboratorio de Química, o que facilita a achega de exemplos prácticos na docencia diaria. Ademais no Departamento, anexo ao Laboratorio, contamos cun carro con 20 ordenadores portátiles que podemos reservar cando se considere oportuno. O único aspecto negativo sería a dotación de material dos laboratorios, xa bastante antigo e nalgúns casos en non moi bo estado, especialmente no

relativo as prácticas de Física.

- **ASPECTOS RELACIONADOS CON ESTA PROGRAMACIÓN.**

Esta programación desenvolve o currículo da materia de Física e Química de 4º ESO recollido no Decreto 156/2022, do 15 de setembro,

contextualizada para a realidade do noso IES Xelmirez I.

A materia de Física e Química en 4º ESO debe asentar as bases que permitirán continuar a súa aprendizaxe en bacharelato ou en ciclos formativos e, xunto coas demais ciencias experimentais e a tecnoloxía, permitir aos alumnos e ás alumnas analizar con coñecemento de causa os problemas de orixe científica e tecnolóxica que se formulan na nosa sociedade, así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable.

O ensino desta materia debe incentivar unha aprendizaxe contextualizada que relacione os principios en vigor coa evolución histórica do coñecemento científico; que estableza a relación entre ciencia, tecnoloxía e sociedade; que potencie a argumentación verbal, a capacidade de establecer relacións cuantitativas e espaciais, así como a de resolver problemas con precisión e rigor.

A materia de Física e Química debe capacitar os alumnos e as alumnas para extraeren e comunicaren conclusións a partir de probas científicas, formularen preguntas que a ciencia poida responder e explicaren científicamente fenómenos físicos e naturais.

Queremos, para finalizar, neste apartado salientar algúns aspectos que consideramos relevantes:

- Aínda que no devandito decreto, a materia de Física e Química viña articulada en 5 Bloques: As destrezas científicas básicas, A materia, A enerxía, A interacción e O cambio, optamos nesta programación por organizalos en 10 unidades máis pequenas, a fin de facilitar o proceso de ensinanza-aprendizaxe do noso alumnado cun modelo organizativo máis próximo ao seu libro de texto de referencia.

- Salientar que no Decreto 156/2022 establécese un bloque específico sobre destrezas científicas básicas de carácter transversal. Atendendo a este carácter transversal, os criterios de avaliación e contidos deste bloque foron recollidos nas diferentes unidades didácticas nas que se articula esta programación, polo que non figuran coma unha unidade aillada.

- Indicar que se recolle un mínimo dunha actividade práctica por trimestre a realizar polo alumnado no laboratorio que implique a realización dun informe en grupo. De tódolos xeitos, o profesorado proporcionará en todas as unidades numerosas mostras de exemplos prácticos e demostracións concretas, relacionados co entorno cotiá, que permitan unha mellor achega dos conceptos e teorías ao noso alumnado. O feito de poder impartir tódalas horas no laboratorio, facilita enormemente esta labor.

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			

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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	O átomo e a táboa periódica	Trátase a evolución dos modelos atómicos, a estrutura electrónica do átomo , a súa ordenación na táboa periódica e a relación que ten esta posición coas propiedades físicoquímicas do elemento.	10	10	X		
2	Enlace e compostos químicos.	Estúdase a formación de compostos químicos segundo o tipo de enlace, poñendo en relación este cas propiedades físicoquímicas.	10	9	X		
3	Nomenclatura inorgánica	Abórdase a nomenclatura IUPAC de substancias simples, ións, compostos binarios e ternarios inorgánicos .	10	10	X		
4	A materia: gases e disolucións	Introdúcese o concepto de mol como unha forma de cálculo de cantidade de materia nos diferentes sistemas materiais. Trátanse sistemas materiais significativos en particular disolucións e sistemas gaseosos, con cálculos das diferentes formas de expresar a súa concentración (molaridade e tanto por cento en masa) facendo uso tamén das ecuacións dos gases.	10	12	X		
5	As reaccións químicas	Profúndase nos cambios químicos, con cálculos estequiométricos nos que se emplearán reactivos puros con rendemento completo, tanto se se atopan en estado sólido, en disolución ou en estado gasoso. Analízanse, dun xeito cualitativo, os factores que afectan á velocidade das reaccións. Tamén se tratarán as reaccións químicas de especial interese, como son as de ácido-base, oxidación, etc.	10	12		X	
6	Nomenclatura orgánica	Faise unha introdución á nomenclatura de compostos orgánicos monofuncionais sinxelos.	10	8		X	
7	O movemento: cinemática.	Estúdanse as magnitudes para describir o movemento e faise unha clasificación dos distintos tipos de movemento. Abórdanse as ecuacións e gráficas que describen o movemento rectilíneo e uniforme (MRU), movemento rectilíneo uniformemente acelerado, (MRUA), e movemento circular uniforme (MCU), resolvendo problemas, incluíndo o movemento de caída de corpos.	10	14		X	
8	As forzas: dinámica.	Trátase o carácter vectorial das forzas, facendo cálculos básicos, gráficos e numéricos da forza resultante dun conxunto de forzas que actúan sobre un corpo. Estúdanse as principais forzas: peso,	10	13			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	As forzas: dinámica.	normal, forza de rozamento, tensión e empuxe. Aplicación das leis de Newton e estudo da lei de gravitación universal.	10	13			X
9	Forzas en fluídos	Cálculo da presión exercida polo peso dun obxecto variando a superficie de apoio. Presión hidrostática. Uso do principio fundamental da hidrostática e aplicacións do principio de Pascal. Principio de Arquímedes e flotabilidade. Presión atmosférica, fundamento de barómetros e manómetros.	10	7			X
10	A enerxía	Trátanse as transferencias de enerxía cinética e potencial, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica. Fanse cálculos do traballo asociado as forzas que actúan sobre un corpo. Calor como transferencia de enerxía. Cálculo do calor necesario para provocar variacións de temperatura e cambios de estado, así como a enerxía transferida ata acadar o equilibrio térmico. Introdúcese o concepto de onda e as súas características básicas. Luz e son como ondas que transfiren enerxía.	10	10			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	O átomo e a táboa periódica	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Expresa axeitadamente as diferentes magnitudes e as súas unidades, así como os sistemas de expresión das configuracións atómicas	PE	70
CA1.4.2. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura da IUPAQ para formula e nomear elementos e ións monoatómicos, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Nomea e formula correctamente elementos e ións monoatómicos		
CA2.1.1. - Aplicar os principios científicos e regras de construción para determinar a estrutura electrónica de átomos e ions no seu estado fundamental	Escrebe as configuracións electrónicas de átomos e ións no seu estado fundamental seguindo os Principios da súa construción.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1.2. - Relaciona a estrutura electrónica dos átomos no seu estado fundamental coa organización do sistema periódico, para explicar a posición nel dos elementos, a súa capa de valencia e as similitudes nas propiedades dos de cada grupo.	Relaciona a configuración electrónica e a posición no sistema periódico, así como as súas propiedades de diversos elementos, que non sexan Lantánidos ou Actínidos.		
CA2.2.1. - Resolve problemas sobre a constitución de elementos químicos, aplicando as leis e as teorías adecuadas para atopar e argumentar as solucións, expresando adecuadamente os resultados	Resolve problemas sobre a constitución de elementos químicos que non sexan lantánidos ou actínidos, aplicando as leis e as teorías adecuadas para atopar e argumentar as solucións, expresando adecuadamente os resultados		
CA2.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes para validar hipóteses deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas.		
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Predice, para as cuestións expostas sobre configuración atómica, respostas razoadas en función dos coñecementos adquiridos	TI	30
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Emprega recursos tradicionais para a o rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por mulleres e homes, así como de situacións e contextos actuais (liñas de investigación, institucións científicas etc.), que a ciencia é un proceso en permanente construción e que esta ten repercusións e implicacións importantes sobre a sociedade.	Recoñece e valora os avances científicos relacionados ca constitución do átomo e os integra dentro da construción permanente do coñecemento		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algun dos fenómenos relacionados cos sistemas materiais tratados na unidade utilizando informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números.		
CA2.5 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica do desenvolvemento do modelo atómico e da ordenación dos elementos na táboa periódica, que a ciencia é un proceso en permanente construción.	Recoñecer os feitos máis relevantes no desenvolvemento dos modelos atómicos e na ordenación dos elementos na táboa periódica.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0
CA2.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa composición e coa estrutura de sistemas materiais mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade. - A cultura científica: o papel dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade. - Modelos atómicos: desenvolvemento histórico dos principais modelos atómicos clásicos e cuánticos e descrición das partículas subatómicas, establecendo a súa relación cos avances da física e da química - Estrutura electrónica dos átomos: configuración electrónica dun átomo e a súa relación coa posición deste na táboa periódica e as súas propiedades fisicoquímicas.

UD	Título da UD	Duración
2	Enlace e compostos químicos.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Predice, para as cuestións relacionadas co enlace químico, respostas razoadas utilizando os coñecementos adquiridos	PE	70

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Utiliza adecuadamente as regras básicas da física e química para describir a estrutura de átomos e compostos. Expresa correctamente as magnitudes e unidades correspondentes e fai uso das ferramentas matemáticas necesarias para unha comunicación efectiva.		
CA1.4.2. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura da IUPAQ para formula e nomear elementos e ións monoatómicos, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Nomea correctamente os elementos e ións monoatómicos máis comúns.		
CA1.4.3. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura da IUPAQ para formular e nomear ións poliatómicos e compostos inorgánicos, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Utiliza adecuadamente as normas IUPAQ para formular e nomear compostos binarios		
CA2.1.3. - Predecir, a partir da estrutura electrónica do estado fundamental dos átomos, os tipos e características dos enlaces que se establecen entre os elementos	Explica o enlace entre diferentes átomos, a partir do seu número atómico ou da súa configuración, predecindo o tipo de enlace, composto máis probable, estrutura, propiedades, etc.		
CA2.1.4. - Inferir o tipo de enlace presente nas substancias a partir das súas propiedades	A partir das propiedades presentes en diferentes substancias, identifica o tipo de enlace máis probable.		
CA2.2.2. - Resolve problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis e teorías adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Predice o composto químico máis probable e a súa estrutura, a partir das teorías sobre enlace, argumentando as súas respostas.		
CA1.3 - Empregar fontes variadas fiables e seguras para seleccionar, interpretar, organizar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada unha delas contén, extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema e refugando todo o que sexa irrelevante.	Emprega fontes fiables para interpretar, organizar e comunicar información relativa a resolución da práctica de enlace realizada.		
CA1.5 - Aplicar con rigor 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.	Aplica con rigor as normas de uso e seguridade do laboratorio de química.		
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utiliza recursos variados no seu grupo de traballo e analiza as achegas de todos os participantes de forma rigorosa e respectuosa.	TI	30
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Coopera activamente no seu grupo de traballo de prácticas a fin de elaborar unha solución colaborativa		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega o método científico na resolución de actividades de laboratorio sobre enlace químico.		
CA2.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Aplica as teorías sobre enlace químico para validar as hipóteses sobre a identificación de sustancias mediante a análise das propiedades de enlace, realizando os experimentos pertinentes e analizando criticamente os resultados		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0
CA2.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa composición e coa estrutura de sistemas materiais mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicalas a novos escenarios. - 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: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria. - Compostos químicos: a súa formación, propiedades físicas e químicas e valoración da súa utilidade e importancia noutros campos como a enxeñería ou o deporte.

UD	Título da UD	Duración
3	Nomenclatura inorgánica	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Utiliza as regras básicas da física e química para a determinación de números de oxidación	PE	70
CA1.4.2. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura da IUPAQ para formula e nomear elementos e ións monoatómicos, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Nomea e formula segundo as normas IUPAQ elementos e ións monoatómicos, agás lantanidos e actinidos		
CA1.4.3. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura da IUPAQ para formular e nomear ións poliatómicos e compostos inorgánicos, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Emprega as normas IUPAQ para formular e nomear correctamente, ións poliatómicos, compostos binarios, oxoácidos e oxosales.		
CA2.2.2. - Resolve problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis e teorías adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve cuestións sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as normas adecuadas, expresando adecuadamente os resultados	TI	30
CA2.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Aplica as leis e teorías científicas máis importantes para resolver cuestións relativas a formulación inorgánica e analiza criticamente os resultados.		
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Predice, para as cuestións expostas, respostas razoadas e coherentes cos coñecementos adquiridos		
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Emprega recursos tradicionais para a o rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda	TI	30
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participa na resolución de problemas, cuestións ou tarefas, no gran grupo ou no equipo establecido para unha tarefa concreta.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa composición e coa estrutura de sistemas materiais mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica, como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas. - A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Nomenclatura inorgánica: denominación de substancias simples, ións e compostos químicos binarios e ternarios mediante as normas da IUPAC.

UD	Título da UD	Duración
4	A materia: gases e disolucións	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Na resolución de problemas sobre substancias, gases e disolucións, fai uso das ferramentas matemáticas necesarias e expresa adecuadamente os resultados	PE	70
CA1.4.3. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura da IUPAQ para formular e nomear ións poliatómicos e compostos inorgánicos, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Formula en nomea correctamente os compostos binarios e ternarios máis comúns, que aparecen nos problemas a resolver		
CA2.1.5. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura de compostos, gases e disolucións, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación	Explica, de xeito argumentado e facendo uso das leis e teorías científicas adecuadas, cuestións sobre compostos, gases e disolucións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2.3. - Resolve problemas sobre as masas e a cantidade de materia das substancias , aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión	Resolve problemas sobre as masas e a cantidade de materia das substancias , aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección		
CA2.2.4. - Resolve problemas sobre substancias en estado gaseoso , aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión	Resolve problemas sobre substancias en estado gaseoso , aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección		
CA2.2.5. - Resolve problemas sobre substancias en disolución , aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión	Resolve problemas sobre substancias en disolución , aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección		
CA2.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Resolve problemas e cuestións sobre compostos, gases e disolucións, facendo uso dos coñecementos adquiridos e analizando críticamente os resultados.		
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Predice, para as cuestións expostas, respostas razoadas en función dos coñecementos adquiridos		
CA1.3 - Empregar fontes variadas fiables e seguras para seleccionar, interpretar, organizar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada unha delas contén, extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema e refugando todo o que sexa irrelevante.	Emprega fontes fiables para interpretar, organizar e comunicar información relativa a resolución da práctica realizada.		
CA1.5 - Aplicar con rigor 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.	Coñece e respecta as normas de uso e seguridade do laboratorio de química		
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Emprega recursos tradicionais para a o rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por mulleres e homes, así como de situacións e contextos actuais (liñas de investigación, institucións científicas etc.), que a ciencia é un proceso en permanente construción e que esta ten repercusións e implicacións importantes sobre a sociedade.	Recoñecer e valorar os feitos científicos máis relevantes relacionados cos gases.		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos relacionados cos gases e disolucións a partir de situacións observadas no mundo natural		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.			
CA2.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, explícalos con rigor en termos 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 os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa composición e coa estrutura de sistemas materiais mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicarlas a novos escenarios. - 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: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade. - A cultura científica: o papel dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade. - Sistemas materiais: resolución de problemas e outras situacións de aprendizaxe diversas sobre disolucións e gases,

Contidos

- entre outros sistemas materiais significativos.
- Cuantificación da cantidade de materia: cálculo do número de moles de sistemas materiais de diferente natureza, manexando con soltura as diferentes formas de medida e expresión desta na contorna científica.

UD	Título da UD	Duración
5	As reaccións químicas	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Predice, para as cuestións expostas, respostas razoadas en función dos coñecementos adquiridos	PE	70
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas sobre reaccións químicas, usando as ferramentas matemáticas necesarias e expresando adecuadamente os resultados.		
CA1.4.3. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura da IUPAQ para formular e nomear ións poliatómicos e compostos inorgánicos, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Formula e nomea, seguindo as normas IUPAQ, os diferentes compostos que participan nas reaccións químicas a estudar		
CA5.1 - Comprender cambios físicos e químicos cotiáns, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica de maneira argumentada, oral e por escrito, cambios físicos e químicos cotiáns, facendo uso das leis e teorías científicas.		
CA5.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación aos cambios físicos e químicos mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación coa composición e coa estrutura da materia e cos cambios físicos e químicos, e expresa correctamente os resultados.	TI	30
CA1.1 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas colaborativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Analiza situacións problemáticas reais nas que a física e química poden contribuir á súa solución, coidando o medio ambiente		
CA1.5 - Aplicar con rigor 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.	Coñece e respecta as normas de uso e seguridade dos laboratorios		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Emprega recursos tradicionais para a o rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda		
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participa activamente nas actividades e debates na aula ou no pequeno grupo asignado para un traballo colaborativo		
CA5.3 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos e emprender iniciativas colaborativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Describe situacións problemáticas reais relacionadas cos cambios químicos e emprender iniciativas colaborativas que poden contribuír á súa solución.		
CA5.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións observadas no mundo natural		
CA5.5 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos referidos a cambios físicos e químicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Emprende proxectos científicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, 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"> - Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicarlas a novos escenarios. - 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: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico chega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.

Contidos

- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.
- A cultura científica: o papel dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade.
- Ecuacións químicas: axuste de reaccións químicas e realización de predicións cualitativas e cuantitativas baseadas na estequiometría, relacionándoas con procesos fisicoquímicos da industria, do medio ambiente e da sociedade.
- Descrición cualitativa de reaccións químicas de interese da contorna cotiá, incluídas as combustións, as neutralizacións e os procesos electroquímicos sinxelos, valorando as implicacións que teñen na tecnoloxía, na sociedade ou no medio ambiente.
- Factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas: comprensión de como ocorre a reordenación dos átomos aplicando modelos como a teoría de colisións e realización de predicións nos procesos químicos cotiáns máis importantes.

UD	Título da UD	Duración
6	Nomenclatura orgánica	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.4. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura da IUPAQ para formular e nomear ións poliatómicos e compostos orgánicos, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Nomea e formula correctamente, segundo as normas IUPAQ, hidrocarburos e compostos monofuncionais	PE	70
CA2.1.5. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura de compostos, gases e disolucións, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación	Comprende fenómenos fisicoquímicos cotiáns sobre compostos orgánicos e os explica con rigor usando as leis e teorías adecuadas para argumentar as respostas		
CA2.2.2. - Resolve problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis e teorías adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre a constitución de compostos químicos orgánicos, aplicando as leis e teorías adecuadas, argumentando as solucións.		
CA1.1 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas colaborativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Describir situacións problemáticas reais sobre compostos orgánicos, nas que a física e química poda contribuir a súa solución	TI	30
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Emprega recursos tradicionais para a o rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7 - Traballar de forma versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando e empregando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e adecuadas mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utiliza medios variados e fiables na creación de contidos nun proxecto de investigación sobre compostos orgánicos.		
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participa de forma activa nas actividades edebates, na aula ou no pequeno grupo asignado para atopar unha resposta colaborativa		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por mulleres e homes, así como de situacións e contextos actuais (liñas de investigación, institucións científicas etc.), que a ciencia é un proceso en permanente construción e que esta ten repercusións e implicacións importantes sobre a sociedade.	Valora os avances científicos como proceso de construción do coñecemento e recoñece algunha nova liña de investigación no ámbito da química orgánica		
CA2.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Aplica as leis e teorías científicas máis importantes para analizar criticamente os resultados		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0
CA2.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa composición e coa estrutura de sistemas materiais mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<p>- Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicalas a novos escenarios.</p> <p>- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica, como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais,</p>

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - substancias e ferramentas tecnolóxicas. - A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria. - Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade. - Sistemas materiais: resolución de problemas e outras situacións de aprendizaxe diversas sobre disolucións e gases, entre outros sistemas materiais significativos. - Compostos químicos: a súa formación, propiedades físicas e químicas e valoración da súa utilidade e importancia noutros campos como a enxeñería ou o deporte. - Introducción á nomenclatura orgánica: denominación de compostos orgánicos monofuncionais a partir das normas da IUPAC como base para entender a gran variedade de compostos da contorna baseadas no carbono.

UD	Título da UD	Duración
7	O movemento: cinemática.	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Resolución correcta de ecuacións sobre movemento. Uso correcto de magnitudes, unidades e cambios de unidades relativos al movemento.	PE	70
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Analiza cuestións relacionadas con el movemento y razona sus respuestas haciendo uso de las teorías estudiadas		
CA4.2.1. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos relativos ao MRU, MRUA e MCU, aplicando as correspondentes ecuacións do movemento, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resuelve problemas sobre MRU, MRUA y MCU, presentando un razoamento lóxico deductivo e expresando os resultados nas unidades correspondentes.		
CA4.2.2. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación á caída de corpos ou lanzamentos nun plano vertical. mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resuelve problemas de caídas e lanzamentos en planos verticais empregando as ecuacións do MRUA e expresando os resultados con corrección		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Interpreta e elabora gráficas de movementos, aplicando as mesmas na resolución de cuestións e problemas		
CA4.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas co movemento, coas forzas e cos seus efectos para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Aplica as leis correspondentes ao movemento na resolución de situacións-problema, e analiza criticamente os resultados		
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Predice, para as cuestións expostas sobre movemento, respostas razoadas en función dos coñecementos adquiridos		
CA1.5 - Aplicar con rigor 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.	Uso axeitado do material de laboratorio e respecto das normas de uso e seguridade		
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Emprega recursos tradicionais para a rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda	TI	30
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participa activamente nas actividades e debates na aula ou no pequeno grupo asignado para un traballo colaborativo		
CA4.5 - Empezar, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Participa de forma activa no proxecto científico plantexado sobre o movemento		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0
CA4.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicarlas a novos escenarios. - 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: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de 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 dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade. - Predición e comprobación, utilizando a experimentación e o razoamento lóxico-matemático, utilizando ecuacións e gráficas da variación das principais magnitudes que describen o movemento dun corpo, relacionándoo con situacións cotiás e coa mellora da calidade de vida.

UD	Título da UD	Duración
8	As forzas: dinámica.	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Suma vectorialmente forzas, resolve ecuacións sobre forzas e expresa axeitadamente as magnitudes e resultados cas unidades correspondentes	PE	70
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Resolucións de cuestións de razoamento e cálculo sobre a forza peso, a normal, rozamento (tanto en planos horizontais como inclinados)		
CA4.2.2. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación á caída de corpos ou lanzamentos nun plano vertical. mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve problemas sobre lanzamentos nos que se combinan coñecementos de cinemática e dinámica		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2.3. - Aplicar as Leis de Newton e a lei de Gravitación Universal para a resolución de situacións problema, representando as forzas que estean implicadas e expresando correctamente o proceso, usando unidades axeitadamente.	Aplica as Leis de Newton e Gravitación Universal para a resolución de problemas sobre forzas, representado correctamente éstas, empregando un proceso lóxico deductivo e expresando as magnitudes e unidades correctamente		
CA4.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Realiza e interpreta gráficos e diagramas para a resolución de cuestións e problemas sobre forzas		
CA4.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas co movemento, coas forzas e cos seus efectos para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Emite hipótesis coherentes coas leis e teoría ante cuestións científicas sobre forzas		
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Resolución de cuestións e prácticas, empregando o libro e outros materiais dispoñibles		
CA1.5 - Aplicar con rigor 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.	Coñece e respecta as normas de uso e seguridade dos laboratorios e do Museo do Centro		
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Emprega recursos tradicionais para a o rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda	TI	30
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por mulleres e homes, así como de situacións e contextos actuais (liñas de investigación, institucións científicas etc.), que a ciencia é un proceso en permanente construción e que esta ten repercusións e implicacións importantes sobre a sociedade.	Recoñece os principais avances históricos relativos ao coñecemento das forzas		
CA4.5 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Participa ,de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe relacionados cas forzas		

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0
CA4.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicalas a novos escenarios. - 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: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria. - Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade. - A cultura científica: o papel dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade. - A forza como axente de cambios nos corpos: principio fundamental da física que se aplica a outros campos como o deseño, o deporte ou a enxeñería. - Carácter vectorial das forzas: uso da álgebra vectorial básica para a realización gráfica e numérica de operacións con forzas e a súa aplicación á resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conxuntos de forzas, valorando a súa importancia en situacións cotiás. - Principais forzas da contorna cotiá, recoñecemento do peso, a normal, o rozamento, a tensión ou o empuxe e o seu uso na explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. - Lei da gravitación universal: atracción entre os corpos que compoñen o universo. Concepto de peso.

UD	Título da UD	Duración
9	Forzas en fluídos	7

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Plantexa e resolve as ecuacións matemáticas sobre presión e forzas en fluídos. Realiza os pertinentes cambios de unidades e expresa os resultados con corrección	PE	70
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Analiza fenómenos físicos contiáns relacionados ca presión e as forzas en fluídos, explicando éstos facendo uso das correspondentes leis e argumentando as respostas.		
CA4.2.4. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relacións forzas en fluídos e os seus efectos, mediante mediante a lei fundamental da hidrostática e a definición de presión, , razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve problemas sobre presión e forzas en fluídos, aplicando as principais leis, razoando os procedementos utilizados e expresando os resultados cas unidades correctas		
CA4.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas co movemento, coas forzas e cos seus efectos para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Aplica na resolución de cuestións e problemas os principios e leis sobre forzas, presión e forzas en fluídos		
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Predice para cuestión sobre forzas en fluídos, respostas razoadas, coherentes cos coñecementos adquiridos	TI	30
CA1.3 - Empregar fontes variadas fiables e seguras para seleccionar, interpretar, organizar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada unha delas contén, extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema e refugando todo o que sexa irrelevante.	Realizar análises de casos de forzas en fluídos		
CA1.5 - Aplicar con rigor 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.	Coñece e respecta as normas de uso e seguridade dos laboratorios		
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Emprega recursos tradicionais para a o rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda.		
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participa activamente nas actividades e debates na aula ou no pequeno grupo asignado para un traballo colaborativo		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Analiza cuestións sobre fluídos vistas no mundo natural ou enunciadas a través de téxtos, gráficos ou números, empregando a lei fundamental da hidrostática e o concepto de presión.		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0
CA4.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicalas a novos escenarios. - 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: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria. - Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade. - Forzas e presión nos fluídos: efectos das forzas e da presión sobre os líquidos e os gases, estudando os principios fundamentais que as describen.

UD	Título da UD	Duración
10	A enerxía	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Analiza cuestións relacionadas co calor, traballo e enerxía, de forma coherente cos coñecementos científicos adquiridos na unidade	PE	70
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Plantea e resolve as ecuacións matemáticas relacionadas coa enerxía e expresa as magnitudes e resultados nas unidades correctas		
CA3.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns en canto ás distintas formas e transferencias de enerxía, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica por escrito fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa enerxía en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas.		
CA3.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa enerxía e cos seus procesos de intercambio mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación coa enerxía e os seus procesos, e expresa correctamente os resultados.		
CA3.5 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas coa enerxía e os seus procesos de intercambio para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Emite hipóteses coherentes coas leis e teorías ante cuestións relacionadas coa enerxía e os seus procesos e diseña algún procedemento para resolvelas.		
CA1.1 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas colaborativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Analiza a posible contribución da física e química na resolución do conflito enerxético e as súas implicacións medioambientais	TI	30
CA1.3 - Empregar fontes variadas fiables e seguras para seleccionar, interpretar, organizar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada unha delas contén, extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema e refugando todo o que sexa irrelevante.	Emprega diferentes fontes de información para realizar un breve informe sobre cuestións relativas á enerxía.		
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Analiza criticamente e de forma respetuosa as achegas doutros compañeiros sobre cuestións relativas á enerxía		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7 - Traballar de forma versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando e empregando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e adecuadas mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utiliza medios variados e fiables na creación de contidos nun proxecto de investigación sobre enerxías		
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participa activamente nas actividades e debates na aula ou no pequeno grupo asignado para un traballo colaborativo		
CA3.3 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais relacionadas coa enerxía e emprender iniciativas colaborativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais relacionadas coa enerxía e analiza o seu impacto na sociedade		
CA3.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Analiza fenómenos observados ou plantexados relacionados coa enerxía e os seus procesos de intercambio, facendo uso das metodoloxías científicas		
CA3.6 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos en canto á enerxía que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen valor individual e colectivo.	Participa, de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe que impliquen ao alumnado no análise do problema de consumo enerxético e as súas alternativas.		
CA3.7 - Detectar as necesidades tecnolóxicas, ambientais, económicas e sociais máis importantes que demanda a sociedade, entendendo a capacidade da ciencia para darlle solución sostible a través da implicación de toda a cidadanía.	Entende a capacidade da ciencia para dar resposta sostible ás demandas enerxéticas da sociedade.		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, 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"> - A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria. - Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.

Contidos

- A cultura científica: o papel dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade.
- A enerxía: formulación e comprobación de hipóteses sobre as distintas formas de enerxía e aplicacións a partir das súas propiedades e do principio de conservación, como base para a experimentación e a resolución de problemas relacionados coa enerxía mecánica en situacións cotiás.
- Transferencias de enerxía: o traballo e a calor como formas de transferencia de enerxía entre sistemas relacionados coas forzas ou a diferenza de temperatura. A luz e o son como ondas que transfiren enerxía.
- A enerxía no noso mundo: estimación da enerxía consumida na vida cotiá mediante a procura de información contrastada, a experimentación e o razoamento científico, comprendendo a importancia da enerxía na sociedade, a súa produción e o seu uso responsable.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía a empregar caracterizarase por:

- Facer 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 estas dificultades. Terase en conta o nivel competencial inicial do alumnado. Propóranse actividades de reforzo e ampliación.
 - Estar centrada no alumno, sendo o profesor un orientador, promotor e facilitador do proceso de ensino-aprendizaxe. Diseñaranse actividades motivadoras que busquen fomentar no alumnado o gusto pola ciencia. Co propósito de manter a motivación por aprender é necesario que o profesorado consiga que o alumnado comprenda o que aprende, saiba para que o aprende e sexa capaz de utilizar o aprendido en distintos contextos dentro e fóra da aula.
 - Relacionar os contidos coa realidade, tentando contextualizar o máximo posible os diferentes conceptos, leis ou teoría físicas, facilitando así a transferibilidade dos coñecementos adquiridos. 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 contribuirá de forma significativa a que todos desenvolvan as destrezas características da ciencia.
 - Ser unha metodoloxía activa facendo ó alumno responsable do seu proceso de ensino-aprendizaxe. 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. A Física e a Química son materias que usan unha linguaxe altamente formal, cunha base matemática e simbólica, e cuxos conceptos son, en moitos casos, abstractos e complexos. Elementos todos eles que dificultan o proceso de ensino-aprendizaxe, polo que é necesario un adecuado equilibrio entre clases expositivas, de traballo de exercicios de cálculo e cuestións de razoamento, e de traballo investigativo ou de laboratorio.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Encerado, canón de proxección e pizarra dixital. PC profesor con altofalantes. Acceso a carro con 20 portátiles baixo reserva
Material de vidro de laboratorio
Material eléctrico de laboratorio
Reactivos químicos
Libro de texto fixado para este nivel educativo
Aula virtual con materiais elaborados polo profesor ou enlaces a outros materiais útiles
Museo do Instituto

Todas as aulas así como os Laboratorios contan con encerado, canón de proxección e encerado dixital. Así mesmo, durante os últimos cursos académicos estívoase facendo un esforzo económico para dotar aos Laboratorios de Física e de Química do material imprescindible para a realización de traballos prácticos, dado que a situación era moi precaria. En concreto, para o Laboratorio de Química adquiriuse material de vidro de uso habitual (vasos de precipitados, probetas, erlenmeyers, pipetas, buretas, vidros de reloxo), balanzas electrónicas, placas calefactoras, un axitador magnético, un pHmetro dixital e varios reactivos químicos, entre outro material. Para o Laboratorio de Física adquiriuse unha fonte de alimentación, un punteiro láser, un carrete de Ruhmkorff, unha esfera de plasma, material diverso de óptica e dinamómetros, entre outro material. Neste curso 23-24 tentaremos construír algún carril para a realización de prácticas de cinemática. Ademais, solicitouse á Consellería numeroso material recollido no catálogo de dotación para os centros.

Contamos este curso con acceso baixo reserva a un carro con 20 portátiles con conexión a internet. Esta será unha moi boa ferramenta para a realización de actividades interactivas ou cuestionarios Moodle.

Entre os recursos didácticos cabe salientar as aulas virtuais onde figuran materiais diversos elaborados polos profesores do Departamento, enlaces a vídeos, enlaces a simulacións para ilustrar leis ou principios físicos, enlaces a traballos prácticos virtuais, etc.

O Museo do Instituto constitúe tamén un importante e singular recurso didáctico. De feito, con carácter xeral, existe un programa de visitas para garantir que ningún alumno do centro remate os estudos da ESO sen coñecer o Museo e a Biblioteca Antiga. Así mesmo, realízanse visitas específicas cos alumnos matriculados na materia de Física e Química de 4º ESO onde se tratan diversos aspectos propios desta materia utilizando como recurso os instrumentos e aparatos expostos no Museo.

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 3ºESO).
- Materias pendentes ou repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogos.
- Outros aspectos de importancia que poden afectar ao proceso de aprendizaxe.

Nas primeiras sesións está programa a realización dun cuestionario que versa sobre os contidos básicos de 3º da ESO. Os resultados obtidos serán tidos en conta para posibles modificacións na temporalización e programación de contidos desta materia. Así mesmo, permitiranos detectartar dificultades de aprendizaxe e poñer en práctica mecanismos de reforzo, tan pronto como se atopan esas dificultades.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado.

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	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Proba escrita	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Táboa de indicadores	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Proba escrita	70
Táboa de indicadores	30

Criterios de cualificación:

A fin de facilitar a comprensión e trazabilidade das cualificacións, tanto para os alumnos como para as familias, establecemos os criterios de cualificación en función dos instrumentos de avaliación empregados. Estes foron deseñados, para cada unidade didáctica, respectando as porcentaxes dos correspondentes criterios de avaliación recollidos nesta programación.

En todas e cada unha das unidades didácticas, 10 en total, temos un 30% da cualificación proporcionada por táboas de indicadores e o 70% restante procede das probas escritas.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

O curso, en relación ás cualificacións, divídese en tres trimestres (ou avaliacións).

*CUALIFICACIÓN DUNHA AVALIACIÓN. A cualificación dun trimestre realizarase do seguinte xeito:

1. Cualificación procedente de táboas de indicadores:

-Serán cualificadas con este instrumento de avaliación os seguintes tipos de actividades: prácticas de laboratorio e elaboración do informe correspondente, proxectos de investigación, cuestionarios de Moodle, participación e actividades propostas na aula. A cualificación desta parte na avaliación calcularase mediante media aritmética das puntuacións acadadas segundo as táboas de indicadores. A cualificación desta parte simbolízase por TI.

2. Cualificación procedente de probas escritas:

- Realizarase unha proba escrita por cada unha das unidades impartidas en cada trimestre.

A cualificación desta parte será a media aritmética das cualificacións das probas realizadas. A cualificación simbolízase por PE.

A cualificación do trimestre (T) será o resultado de aplicar a seguinte expresión redondeada ao enteiro máis próximo.

$$T = 0,3 \cdot TI + 0,7 \cdot PE$$

Considerarase superado un trimestre se T é igual ou maior que 5,0.

*CUALIFICACIÓN FINAL. A cualificación correspondente á nota final de xuño obterase calculando previamente:

-A media das probas escritas (MPE) realizadas durante o curso (non a media das avaliacións)

-A media das cualificacións procedentes das táboas de indicadores (MTI) ao longo do curso

A cualificación do curso (NF) será o resultado de aplicar a seguinte expresión redondeada ao enteiro máis próximo.

$$NF = 0,3 \cdot MTI + 0,7 \cdot MPE$$

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

- Cada pregunta levará indicada a súa puntuación. Así como a de cada apartado.
- As respostas deben axustarse ao enunciado da pregunta.
- Terase en conta a claridade da exposición dos conceptos e procesos, os pasos seguidos, as hipóteses, a orde lóxica e a utilización adecuada da linguaxe química.
- Os erros graves de concepto levarán a anular o apartado correspondente.
- Os parágrafos/apartados que esixen a solución dun apartado anterior cualificaranse independentemente do resultado do devandito apartado.
 - Cando a resposta deba ser razoada ou xustificada, non facelo supoñerá unha puntuación de cero no apartado correspondente. Un resultado erróneo pero cun razoamento correcto valorarase.
 - Unha formulación incorrecta ou a igualación incorrecta dunha ecuación química puntuará como máximo o 25% da nota do apartado.
 - Nun problema numérico a resposta correcta, sen razoamento ou xustificación, pode ser valorada cun 0 se non se é capaz de ver de onde saíu o devandito resultado.
- Os erros nas unidades ou non poñelas descontará un 25% da nota do apartado.
 - Un erro no cálculo considerárase leve e descontarase o 25% da nota do apartado, agás que os resultados carezan de lóxica e o alumnado non faga unha discusión acerca da falsidade do devandito resultado.
 - No caso de fraude comprobado na realización dunha proba escrita por calquera medio (copiar do compañeiro, copiar dun libro ou apuntes de clase, uso do móbil, etc...) a cualificación desa proba será dun 0, e o alumno deberá repetir a proba. Así mesmo, o alumno será sancionado de acordo coas normas do centro.

Crterios de recuperación:

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Se rematado un trimestre, T é menor que 5, o alumno ou alumna terá que recuperar dito trimestre. Para iso terá que realizar unha proba escrita de recuperación das unidades didácticas traballadas.

De ser esta recuperación superior a 5, á hora de realizar o cálculo da nota final do curso modificarase a nota dos exames correspondentes á avaliación recuperada coas obtidas na proba de recuperación. Soamente se modifican as notas dos exames (PE) permanecendo fixas as correspondentes ás táboas de indicadores (TI).

Así, calcularase de novo a MPE coas novas cualificacións dos exames de cada unidade didáctica aplicando de novo a ecuación e redondeando ao enteiro máis próximo:

$$NF = 0,3 \cdot MTI + 0,7 \cdot MPE$$

Antes do remate do período ordinario do curso, de non superar a materia, o alumnado terá opción de recuperar de novo algún ou varios dos trimestres non superados, mediante unha proba de recuperación escrita final, para logo ser avaliado nas mesmas condicións indicadas que trala primeira das recuperacións.

Loxicamente, considerase superado o curso a aquel alumnado que obtivera unha cualificación superior a 5 correspondente á NF.

6. Medidas de atención á diversidade

Garantirase a adecuada atención á diversidade no marco do modelo de Deseño Universal para a Aprendizaxe (DUA). Por tanto, desenvolverase o currículo atendendo aos tres principios fundamentais que guían o DUA:

- 1- Proporcionar múltiples formas de representación.
- 2- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.
- 3- 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.- Apoando 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 crencias 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 - 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: CA1.7.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - 2.A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (enerxía, procesos químicos, etc.), así como en pequenos debates e similares. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA3.3, CA 5.3		X			X	X	X	

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del mesmo 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	
ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, produción de informes ou 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: CA1.6 e CA1.7 .	X	X	X	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: CA1.2 e CA1.8.		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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
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: CA1.8	X	X	X	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 CA1.8. 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

	UD 9	UD 10
ET.1 - 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: CA1.7.	X	X

	UD 9	UD 10
ET.2 - 2.A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (enerxía, procesos químicos, etc.), así como en pequenos debates e similares. . Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA3.3, CA 5.3	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del mesmo 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
ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, produción de informes ou 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: CA1.6 e CA1.7 .	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: CA1.2 e CA1.8.		X

	UD 9	UD 10
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
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: CA1.8	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 CA1.8. 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
ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charlas divulgativas de carácter científico: Programa a Ponte, a muller e a Ciencia	Organizar sesións informativas para o alumnado con relatores dedicados a actividades científicas que poidan servir como inspiración vocacional.		X	
Traballo de campo	Proxectos tipo Club de Ciencias, Prácticas ca SXGQ, Posta en valor do Museo do Centro, etc		X	X
Visita ao CIQUS	Visita guiada ao Centro Singular de Investigación Química e Biolóxica da USC	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.-Desenvolvemento da programación didáctica. Indicador de logro: grao de desenvolvemento da programación ao longo do trimestre ou do curso
2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico
3.-As probas de avaliación correspóndense cos contidos traballados na aula e co seu nivel dificultade. Indicador de logro: enquisa alumnado
Metodoloxía empregada
4.- Os contidos e actividades se presentan de maneira clara e ordeada. Indicador de logro: enquisa alumnado
5.-Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar e ás diferentes formas de aprendizaxe de cada alumno. Indicador de logro: enquisa alumnado
6.-Ofrecéronse a cada alumno/a as explicacións individualizadas cando se precisaron. Indicador de logro: enquisa alumnado
7.-Ofrecéronse ao alumnado de forma rápida os resultados acadados e analizáronse os erros cometidos. Indicador de logro: enquisa alumnado
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
8.- Os recursos didácticos empregados son axeitados ao nivel e obxectivos plantexados. Indicador de logro: enquisa alumnado
9- Combínase o traballo individual e en equipo. Indicador de logro: enquisa do alumnado
10.- Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino-aprendizaxe. Indicador de logro: enquisa do alumnado.
11. Incluíronse prácticas de laboratorio e experiencias de campo que facilitaron o acceso aos contidos.Indicador de logro: enquisa alumnado
Medidas de atención á diversidade
15.- Adoptáronse as medidas curriculares e organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE. Indicador de logro: mellora dos resultados académicos.
16.- Presentáronse actividades de diferente grao de dificultade atendendo a diversidade do alumnado na aula. Indicador de logro: enquisa alumnado

Clima de traballo na aula
12. Conseguiuse a participación activa do alumnado. Indicador de logro: observación traballo diario
13. O profesor resultaba accesible para o alumnado dentro e fóra da aula. Indicador de logro: enquisa alumnado
14. As actividades programadas se desenvolvían nun entorno de respecto e cooperación. Indicador de logro: enquisa alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
17. A aula virtual foi unha canle de comunicación eficiente entre o docente e o alumnado. Indicador de logro: enquisa alumnado
18. A comunicación das familias co profesor, tanto directamente como a través do titor, foi fluida cando se necesitou
19. Ofertouse a posibilidade de traballar en tarefas interdisciplinares (Club de Ciencia, Museo, Biblioteca, etc).

Descrición:

Como instrumentos para avaliar os devanditos indicadores de logro utilizarase a observación directa na aula, a observación do seguimento da aula virtual, a análise dos resultados acadados nas probas e actividades, o desenvolvemento da programación ao longo do curso e unha enquisa trimestral para o alumnado.

Descrimos a continuación algúns aspectos sobre os indicadores de logro recollidos na táboa anterior:

1. Indicador de logro: grao de desenvolvemento da programación ponderado segundo o seguinte: 1(<70%); 2(70-80%); 3(80-90%); 4(>90%)

2. Indicador de logro: éxito académico ponderado segundo o seguinte baremo: 1(<60%); 2(60-75%); 3(75-90%); 4(>90%)

12. Indicador de logro: observación da porcentaxe de participación do alumnado mediante os rexistros de traballo diario na Aula e na Aula Virtual segundo a seguinte ponderación: porcentaxe de alumnado que participa 1(<60%); 2(60-75%); 3(75-90%); 4(>90%)

15. Indicador de logro: mellora no rendimento escolar do alumnado tras as medidas de atención á diversidade segundo o seguinte baremo: 1(non se aprecia cambio); 2 (leve melloría); 3 (cambio positivo significativo); 4(mellora notable nos resultados acadados)

18. Indicador de logro: resposta as peticións de información por parte das familias en tempo e forma. Indicador de logro: porcentaxe de respostas dadas en abalar, en persoa ou telefónicamente en tempo e forma: 1 (<70%); 2(70-80%); 3(80-90%); 4(>90%)

Para os restantes indicadores de logro reflectidos na táboa anterior: puntuación obtida para cada indicador nunha enquisa anónima do alumnado onde se presentarán diversas afirmacións nas que o alumnado deberá seleccionar entre o seguinte baremo: 1(pouco); 2(as veces); 3(casi sempre); 4(moito)

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación rexistrárase de maneira mensual de xeito que permita facer modificacións adaptadas as circunstancias que vaian xurdindo, asegurando tamén a coordinación entre o profesorado que imparte a mesma materia e nivel. Para iso, consultaránse as diferentes programacións de aula.

Por outra banda, a avaliación do proceso ensino e da práctica docente faráse atendendo aos diferentes indicadores especificados no apartado anterior.

Ao final de cada unidade didáctica o profesor analizará os resultados obtidos para detectar diferente problemáticas que precisen ser subsanadas ao longo do curso propoñendo medidas que melloren e satisfagan as necesidades xeradas.

Ao rematar cada trimestre, a enquisa de avaliación servirá para reconducir a práctica docente se fora necesario ou continuar na mesma liña.

Ademais, o departamento de física e química terá, polo menos, unha reunión nas datas máis próximas posibles a cada sesión de avaliación. Nas referidas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación e a recollida nesta aplicación.

9. Outros apartados