

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27006531	IES Lucus Augusti	Lugo	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	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	22
4.2. Materiais e recursos didácticos	24
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	24
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	25
6. Medidas de atención á diversidade	27
7.1. Concreción dos elementos transversais	27
7.2. Actividades complementarias	29
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	30
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	31
9. Outros apartados	31

1. Introducción

No Proxecto Educativo de Centro descríbense as características do mesmo, do alumnado e do entorno. A continuación recóllense sucintamente os datos que consideramos poden ter unha maior incidencia na práctica educativa e, polo tanto, témolos presentes á hora de elaborar a programación didáctica da materia Física e Química de 4º da ESO:.

CARACTERÍSTICAS DO CENTRO E DO ALUMNADO

CONTEXTO

O IES Lucus Augusti é un centro público situado na zona céntrica da cidade de Lugo. Os centros adscritos son os CEIPs Rosalía de Castro e A Ponte, recibindo, ademais, na etapa de Bacharelato numeroso alumnado procedente de centros concertados da cidade e de CPIs doutras localidades (Póboa de San Xulián, Castroverde, Guntín, Friol... entre outros).

Mantense este curso a xornada continuada iniciada hai no curso 2021-2022, sen os dous períodos lectivos da tarde do luns, de tal maneira que o horario é de 8:15 a 14:30 os luns e martes e de 8:45 a 14:15 os mércores, xoves e venres. Os dous primeiros días hai 4 sesións lectivas, seguidas dun recreo de 25 minutos e outras tres sesións e nos outros tres dúas franxas de tres períodos lectivos separadas por un recreo de media hora.

ENSINANZAS IMPARTIDAS

Polo que respecta á oferta educativa, impártense 4 liñas dos cursos 1º, 2º e 4º de Ensino Secundario Obrigatorio, habendo por primeira vez neste curso un 5º grupo en 3º da ESO ao empezar cinco grupos en 1º no curso 2021/2022. No bacharelato hai 6 grupos de 1º e só 4 de 2º, ao reducirse neste último nivel desde o curso pasado un grupo con respecto aos cursos anteriores, impartíndose as modalidades de Ciencias, Humanidades e Ciencias Sociais e Bacharelato Xeral (este último só en 2º de bacharelato, ao non formarse grupo en 1º). Conta tamén cun Ciclo Superior (Laboratorio de análise e control de calidade), en réxime ordinario e oferta modular, ademais dun Ciclo Medio (Operacións de Laboratorio) en réxime ordinario, ambos da familia de Química. O réxime modular ofértase na quenda de tarde.

CARACTERÍSTICAS SINGULARES

É un centro grande que se caracteriza por un número bastante elevado de alumnado e grupos en xeral bastante numerosos. Na actualidade os grupos teñen ratios similares ás anteriores á pandemia.

A existencia de ciclos formativos da familia de Química condiciona as posibilidades de uso dos laboratorios, xa que están habitualmente ocupados para a impartición dos módulos dos ciclos. Sen embargo, acordos puntuais entre o profesorado posibilitan o uso dos laboratorios para a realización de prácticas neste espazo.

A lingua que predomina é o castelán.

Non hai detectadas NEAE entre o alumnado no momento de realizar esta programación.

No actual curso académico hai dous grupos de Física e Química de 4º da ESO con 26 alumno/as cada un deles, sendo nun deles claramente máis numeroso o grupo de alumnas (19 fronte a 7), invertíndose a ratio noutro (15 alumnos fronte a 11 alumnas).

En ámbolos dous cursos hai unha alumna que se incorpora ao noso sistema educativo no curso actual, se ben teñen o español como lingua materna.

CARACTERÍSTICAS DA FÍSICA E QUÍMICA DE 4º DA ESO

En 4º de ESO a materia Física e Química recóllese en 5 Bloques: As destrezas científicas básicas, A materia, A enerxía, A interacción e O cambio, nos que se asentan 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.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX6 - Comprender e valorar a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución, na que non só participan as persoas dedicadas a ela, senón que tamén require dunha interacción co resto da sociedade, para obter resultados que repercutan no avance tecnolóxico, económico, ambiental e social.			2-5	4	1-4	4		1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A ciencia. Magnitudes e unidades	Afóndase no método científico aplicado ao traballo experimental e proxectos de investigación que forman parte, de xeito transversal, das diferentes unidades didácticas. Outros elementos tales como sistemas de unidades, ferramentas matemáticas e a valoración da actividade científica serán tratados ao longo das diferentes unidades didácticas.	2	6	X		
2	Átomos e sistema periódico. O enlace químico	Trátase a evolución dos modelos atómicos, a estrutura electrónica do átomo, a súa ordenación na táboa periódica e a relación que ten a súa posición coas propiedades fisicoquímicas do elemento e coas unións que establecen os átomos entre eles formando moléculas dun elemento ou compostos. Estúdanse as características do enlace, as propiedades dos compostos formados e as forzas intermoleculares.	30	18	X		
3	Formulación e nomenclatura: inorgánica e orgánica	Abórdase a nomenclatura IUPAC de substancias simples, ións, compostos binarios e ternarios inorgánicos. Na nomenclatura orgánica faise unha introdución á nomenclatura de compostos orgánicos monofuncionais sinxelos.	12	18	X	X	
4	Sistemas materiais e reaccións químicas	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	12	15		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Sistemas materiais e reaccións químicas	tamén das ecuacións dos gases. Profundízase 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.	12	15		X	
5	O movemento	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 graves.	12	12		X	
6	As forzas e os seus efectos	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, normal, forza de rozamento, tensión e empuxe. Aplicación das leis de Newton e estudo da lei de gravitación universal.	14	15			X
7	Forzas en fluidos	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.	9	9			X
8	Enerxía, traballo e calor	Trátanse as transferencias de enerxía cinética e potencial, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica. Fanse cálculos do traballo e potencia mecánica asociados as forzas que actúan sobre un corpo que presentan diferentes ángulos co desprazamento. 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. Faise unha clasificación delas, poñendo diferentes exemplos. Estúdase como a enerxía dunha onda depende da amplitude e ou a frecuencia.	9	12			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A ciencia. Magnitudes e unidades	6

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, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas de índole fisicoquímico, manexando correctamente as ferramentas matemáticas necesarias, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C1.4.	PE	80
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.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de índole científico e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuir a súa solución. Asociado ao contido C1.1.	TI	20
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.	Observa, formula hipótesis e aplica a experimentación e indagación na búsqueda de evidencias para comprobalas e predicir posibles respostas. Asociado ao contido C1.1.		
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.	Ante un proceso fisicoquímico concreto, é quen de consultar e seleccionar , en fontes fiables, información relevante para a súa resolución . Asociado ao contido C1.5. ..		
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.	Segue as instrucións do profesorado no uso dos diferentes espazos. Asociado aos contidos C1.2.1 e C1.3.1.		
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.	Manexa libros de texto e diferentes plataformas dixitais(como poden ser as aulas virtuais, edixgal..) para o seu aprendizaxe tanto de forma autónoma coma en equipo. Asociado aos contidos C1.2.2, C1.3.2 e C1.5		
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 fontes fiables para a consulta e selección de información, creando contidos co uso de libros de texto e navegadores de internet. Asociado ao contido C1.5		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Dun xeito guiado, participa activamente en proxectos de aprendizaxe.		
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.	Coñece algúns dos feitos mais relevantes na ciencia e valora a súa repercusión no avance da sociedade. Asociado aos contidos C1.6 e C1.7.		
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 aplicalas a novos escenarios. - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica, como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas. - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. Os laboratorios: materiais e substancias - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. As contornas virtuais: 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. - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente. - Normas de uso de cada espazo. A seguridade nas redes. - 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.

UD	Título da UD	Duración
2	Átomos e sistema periódico. O enlace químico	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 da táboa periódica. Establecer a configuración electrónica dos elementos, analizando as propiedades dos elementos do sistema periódico en función da súa posición na táboa periódica. Asociado aos contidos C2.2 e C2.3.	PE	80
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 a través da evolución do concepto de átomo e dos diferentes modelos atómicos, así como da clasificación periódica dos elementos, que a ciencia ven determinada polo contexto histórico e que está en permanente construción.	TI	20
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 validar as diferentes hipóteses formuladas ao longo da historia sobre a estrutura do átomo, deseñando e/ou analizando criticamente os procedementos experimentais necesarios para validalas ou refutalas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - 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	Formulación e nomenclatura: inorgánica e orgánica	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.2. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Formula e nomea correctamente compostos inorgánicos e orgánicos (estes últimos cun único grupo funcional) de acordo coas normas IUPAC.	PE	80
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.	Resolve os exercicios que se lle propoñen en relación coas regras de nomenclatura inorgánica e orgánica, razoando os procedementos utilizados co tipo de enlace que se establece entre os átomos.	TI	20
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. - Normas de formulación inorgánica e orgánica - Nomenclatura inorgánica: denominación de substancias simples, ións e compostos químicos binarios e ternarios mediante as normas da IUPAC. - 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
4	Sistemas materiais e reaccións químicas	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Resolve, utilizando as leis e teorías adecuadas, problemas relacionados coa composición de sistemas materiais, e expresa correctamente os resultados. Relacionado co contido 2.1.	PE	80
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 descrición de fenómenos relacionados coa composición dos sistemas materiais e coas reaccións químicas, a través de enunciados, gráficas, textos ou situacións do mundo real.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Comprender cambios físicos e químicos cotiáns, 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.	Comprende cambios físicos e químicos cotiáns, explícaos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación. Asociado ao contido C5.2.		
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 con diferentes sistemas materiais, e coas reaccións químicas, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C5.1		
CA5.4.2. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións 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 expostas a través de enunciados. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
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.	Segue as normas que dá a docente en relación co uso dos espazos específicos, como é o laboratorio de química.		
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.	Comprende e explica con rigor fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura dos sistemas materiais e coas reaccións químicas, empregando diferentes soportes e medios de comunicación.		
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 contribuir 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 contribuir á súa solución. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.	TI	20
CA5.4.1. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións observadas no mundo natural	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
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. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
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.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente. - Sistemas materiais: resolución de problemas e outras situacións de aprendizaxe diversas sobre disolucións e gases, 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. - 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
5	O movemento	12

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.	Elabora respostas a diferentes preguntas, en particular aquelas relacionadas co movemento e os diferentes tipos de movementos, aplicando o razoamento lóxico-matemático.	PE	80
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Usa axeitadamente as unidades e as ferramentas matemáticas necesarias para estudar o movemento.		
CA4.1.1. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento e explícaos 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 con rigor fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento. Asociado ao contido C4.1		
CA4.2.1. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento 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 co movemento, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C4.1		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Segue as normas que dá a docente en relación co uso dos espazos específicos, como é o laboratorio de física.		
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.	Manexa recursos variados, tradicionais e dixitais, para a súa aprendizaxe tanto de forma autónoma coma en equipo.		
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.	Emprega fontes fiables para a consulta e selección de información e a creación de contidos.		
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.	Dun xeito guiado, utiliza as estratexias propias do traballo colaborativo.		
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 a través da contribución ao estudo do movemento de científicos como Newton, que a ciencia ven determinada polo contexto histórico e que está en permanente construción.	TI	20
CA4.3.1. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ao movemento a partir de situacións observadas no mundo natural e expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de fenómenos asociados ao movemento a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado ao contido C4.1		
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 hipóteses coherentes coas leis e teorías ante cuestións científicas e diseña algún procedemento para resolvelas. Asociado ao contido C4.1		
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 que impliquen ao alumnado na mellora da sociedade. (Relacionados con proxectos tipo CanSat e similares).		

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
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.			
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.			
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.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente. - 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. - 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
6	As forzas e os seus efectos	15

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.	Elabora respostas a diferentes preguntas, en particular aquelas relacionadas coas forzas e os seus efectos, aplicando o razoamento lóxico-matemático.	PE	80
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Usa axeitadamente as unidades e as ferramentas matemáticas necesarias para estudar o movemento.		
CA4.1.2. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coas forzas e cos seus efectos e explícaos 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 con rigor fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coas forzas e os seus efectos. Asociado aos contidos C4.2, C4.3, C4.4. e C.4.5.		
CA4.2.2. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación 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.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación co movemento, e expresa correctamente os resultados. Asociado aos contidos C4.2, C4.3, C4.4. e C.4.5.		
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.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de índole científico e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuír a súa solución. Asociado ao contido C1.1.	TI	20
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.	Segue as normas que dá a docente en relación co uso dos espazos específicos, como é o laboratorio de física.		
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.	Manexa recursos variados, tradicionais e dixitais, para a súa aprendizaxe tanto de forma autónoma coma en equipo.		
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.	Emprega fontes fiables para a consulta e selección de información e a creación de contidos.		
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.	Dun xeito guiado, utiliza as estratexias propias do traballo colaborativo.		

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.	Recoñece e valora a través da contribución ao estudo do movemento de científicos como Galileo, Hooke..., que a ciencia ven determinada polo contexto histórico e que está en permanente construción.		
CA4.3.2. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións observadas no mundo natural e a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de fenómenos asociados ao movemento ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C4.4 e C4.5.		
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 teorías ante cuestións científicas e diseña algún procedemento para resolvelas.		
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 que impliquen ao alumnado na mellora 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.			
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.		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.			
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.			

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

Contidos

- 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.
- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.
- Normas de uso de cada espazo. A seguridade nas redes.
- 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
7	Forzas en fluidos	9

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.	Elabora respostas a diferentes preguntas, en particular aquelas relacionadas coas forzas e presións en fluidos aplicando o razoamento lóxico-matemático.	PE	80
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Usa axeitadamente as unidades e as ferramentas matemáticas necesarias para estudar o movemento.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2.2. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación 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.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación coas forzas e presións en fluidos, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C4.6		
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.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de índole científico e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuír a súa solución. Asociado ao contido C1.1.		
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.	Segue as normas que dá a docente en relación co uso dos espazos específicos, como é o laboratorio de física.		
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.	Manexa recursos variados, tradicionais e dixitais, para a súa aprendizaxe tanto de forma autónoma coma en equipo.		
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.	.Emprega fontes fiables para a consulta e selección de información e a creación de contidos.		
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.	Dun xeito guiado, utiliza as estratexias propias do traballo colaborativo.	TI	20
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 a través da contribución ao estudo do fluidos de científicos como Arquímedes e Pascal, entre outros, que a ciencia ven determinada polo contexto histórico e que está en permanente construción.		
CA4.3.2. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións observadas no mundo natural e a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de fenómenos asociados ao movemento ás forzas e presións en fluidos a partir de situacións observadas no mundo natural a través de información, textual, gráfica ou numérica. Asociado ao contido C4.6		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 teorías ante cuestións científicas e diseña algún procedemento para resolvelas. Asociado ao contido C4.6		
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 que impliquen ao alumnado na mellora 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.			
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.		Baleiro	0
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.			

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. - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente. - Normas de uso de cada espazo. A seguridade nas redes. - 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.
- 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
8	Enerxía, traballo e calor	12

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.	Elabora respostas a diferentes preguntas, en particular aquelas relacionadas coa enerxía e a transferencia da mesma, aplicando o razoamento lóxico-matemático.	PE	80
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Usa axeitadamente as unidades e as ferramentas matemáticas necesarias para estudar o movemento.		
CA3.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns en canto ás distintas formas e transferencias de enerxía, 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.	Explica, utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación, fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa enerxía en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas. Asociado aos contidos C3.1 C3.2 e C3.3.		
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. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		
CA3.4.1. - 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 observadas no mundo natural.	Explica algun dos fenómenos relacionados coa enerxía e os seus procesos tratados na unidade a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		
CA3.4.2. - 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 expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algun dos fenómenos relacionados coa enerxía e os seus procesos tratados na unidade a partir de informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de índole científico e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuir a súa solución. Asociado ao contido C1.1.		
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.	Segue as normas que dá a docente en relación co uso dos espazos específicos, como é o laboratorio de física.		
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.	Manexa recursos variados, tradicionais e dixitais, para a súa aprendizaxe tanto de forma autónoma coma en equipo.		
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.	Emprega fontes fiables para a consulta e selección de información e a creación de contidos.		
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.	Dun xeito guiado, utiliza as estratexias propias do traballo colaborativo.	TI	20
CA3.3 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais relacionadas coa enerxía e emprender iniciativas colaborativas nas que a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de relacionadas coa enerxía e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuir a súa solución. Asociado ao contidos C3.3.		
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.		
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 na mellora da sociedade. Asociado aos contidos C3.1 C3.2 e C3.3..		
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. Asociado ao contido C3.3.		

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
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.			

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. - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente. - Normas de uso de cada espazo. A seguridade nas redes. - 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 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

ASPECTOS XERAIS E ESTRATEXIAS METODOLÓXICAS

Utilizarase unha metodoloxía activa, potenciadora da aprendizaxe construtiva do alumnado, baseada no traballo persoal, xa sexa individual ou en grupo. Para iso utilizarase unha metodoloxía de aprendizaxe dirixida alternada con resolución de problemas, exposicións da profesora, realización de experiencias de laboratorio, visionado de vídeos, visionado de animacións, lecturas de textos de divulgación etc.

Posto que cada grupo presenta distintas inquiredanzas e necesidades educativas, tratarase de axustar a actividade docente diaria ás distintas características do alumnado sen renunciar aos obxectivos previstos para o curso. Para iso

basearémonos no resultado da avaliación inicial e iranse escollendo, segundo o caso, actividades de reforzo, de afondamento ou de ampliación. Realizaranse actividades variadas para facilitar a atención á diversidade do alumnado e, sempre que sexa posible, a aprendizaxe cooperativa. Con estas actividades preténdese introducir ao alumnado no método científico, para que se faga consciente de que o proceso investigador ten que seguir uns pasos ou pautas precisas para conseguir resultados válidos.

A labor da docente será axudar ao alumno/a a realizar aquilo que non é capaz de realizar por si só, pero si se ten a axuda necesaria. Será, polo tanto, orientadora, promotora e facilitadora do desenvolvemento competencial do alumnado.

Na aula a metodoloxía empregada combinará a parte expositiva por parte da profesora, coa resolución de problemas, realización de esquemas, visionado de animacións, lecturas de textos...

Dada a compoñente empírica que teñen a Física e a Química, é necesario o uso frecuente do laboratorio para a realización de prácticas que permitan ao alumnado familiarizarse co material, coas operacións básicas e co método de traballo, así como constatar experimentalmente os conceptos teóricos adquiridos. Contémplase o uso de simuladores virtuais ou vídeos como complemento á realización das actividades experimentais. Isto posibilitará contextualizalas cos contidos teóricos e, polo tanto, unha aprendizaxe máis significativa da materia, aínda cando por algún motivo non se puidese acudir nese momento ao laboratorio. O uso das tecnoloxías da información e a comunicación permite dar unha visión actual da actividade tecnolóxica e científica contemporánea e posibilita achegarse á actividade experimental dunha maneira clara e visual, aínda que non manipulativa.

Abordaranse as unidades con perspectiva de xénero, poñendo sempre en valor a contribución á historia da ciencia, e máis directamente ao currículo da materia, de científicas como Marie Curie, Lise Meitner, Maria Goeppert, Ida Eva Tacke, Marguerite Perey, Stephanie Kwolek ou Inmaculada Paz Andrade, entre outras.

O traballo do alumnado quedará recollido no seu caderno de clase, no que se reflectirá a secuencia de contidos expostos en cada sesión de aula, as actividades propostas tanto na aula como no laboratorio (de ser o caso), as respostas individuais, os traballos en grupo, as aclaracións da profesora e as súas conclusións e resúmenes.

SECUENCIA HABITUAL DE TRABALLO NA AULA. Procurarase repartir cada sesión lectiva nunha parte máis teórica e expositiva por parte da profesora e outra para a realización de actividades prácticas relacionadas cos conceptos explicados na sesión, ben a través de exercicios, pequenos experimentos, visionados de vídeos...

MOTIVACIÓN. Iniciarase cada unidade didáctica cunha exposición dos contidos que se van ver nesa sesión (con fotos, viñetas, vídeos, gráficos...) intentando verificar os coñecementos previos e motivar ao alumnado, á vez que se fai a súa aprendizaxe máis significativa. Acudirase a dinámicas participativas como o remuíño de ideas. O resultado servirá para o enfoque da unidade e a selección das actividades posteriores.

INFORMACIÓN DA PROFESORA. Parte da sesión será expositiva por parte da profesora, apoiando o discurso cunha presentación dixital na que ao inicio da unidade se exporá o guión da mesma e a partir de aí unha síntese dos diferentes apartados, de maneira que resulte unha explicación fácil de seguir para todo o alumnado. Proxectaranse vídeos ou simulacións que clarifiquen ou reforcen as explicacións. As exposicións de conceptos intercalaranse con diferentes tipos de actividades que permitan a comprensión dos mesmos. As actividades propostas serán graduais, desde as máis sinxelas ás máis complexas, sendo a secuencia nas diferentes unidades a seguinte:

- Actividades iniciais: encamiñadas a coñecer as ideas previas e motivar. O seu resultado servirá de base para escoller as seguintes actividades.

- Actividades de desenvolvemento: dirixidas a provocar conflito cognitivo e construción de concepcións científicas, facilitando a interacción entre a estrutura da disciplina e a estrutura cognitiva do alumnado. Incluirán actividades na aula, experiencias de laboratorio, lecturas, consultas en internet, realización de actividades e simulacións co ordenador, visionado de vídeos, etc.

- Actividades de afondamento: encamiñadas a elaborar un corpo coherente de coñecementos e á súa aplicación a novos contextos. Incluirán resolución de problemas, elaboración e interpretación de gráficas, resolución de cuestións, deseño de experiencias, etc.

- Actividades de reflexión, recapitulación e avaliación do proceso: incluirán esquemas, resúmenes, mapas conceptuais, etc.

- Probas de avaliación: probas escritas, análise de producións, observación do traballo na aula

- Proposta de actividades de ampliación (lecturas de divulgación científica, lectura de noticias de prensa, informes, actividades para traballar competencias...)

- Actividades de recuperación: destinadas ao alumnado que teña dificultades en adquirir os contidos programados, que consistirán en actividades de reforzo similares ás desenvolvidas na aula que o alumnado realizará na casa.

TRABALLO PERSOAL. Haberá algún tempo de cada sesión lectiva para a realización de exercicios, problemas ou resúmenes por parte do alumnado, permitíndose a aprendizaxe cooperativa a través da realización das actividades ou das aportacións do alumnado durante a corrección das mesmas. Proporase a lectura de textos de divulgación e a realización de actividades relacionadas, así como a análise de documentos e pequenas investigacións e elaboracións. Será preciso traballar tanto a resolución de problemas e exercicios prácticos como a memorización comprensiva.

AVALIACIÓN. A avaliación farase a través de probas escritas (na maioría dos casos unha cada dúas unidades

didácticas), a avaliación de producións (informes de laboratorio), tarefas propostas para casa, recollida de actividades na aula e/ou a lectura dalgún libro de divulgación de ciencia. A miúdo nas sesións lectivas haberá unha parte de avaliación do interese e a actitude cara á materia e cara aos demais, así como do traballo que se está a realizar na aula, por medio da observación e recollida de exercicios propostos. Supervisarase o traballo desenvolvido na casa, a través do control aleatorio das tarefas. Logo de cada avaliación, plantearanse actividades de recuperación para o alumnado que tivera dificultades na adquisición dos contidos programados. Serán actividades novas ou ben a repetición das xa realizadas no trimestre coa fin de preparar as probas escritas de recuperación da avaliación

OUTRAS DECISIÓNS METODOLÓXICAS.

- Agrupamentos de alumnado na aula. O uso de procedementos propios da actividade científica supón, en calquera dos espazos utilizados, a posta en marcha de actividades que necesitan agrupamentos de diversa índole:

- Actividades individuais, como a resolución de problemas, algún experimento, elaboración de informes e do caderno, obtención de conclusións e desenvolvemento de probas escritas.

- Actividades en pequenos grupos para a realización de traballos, experimentos de laboratorio, resposta a algunhas preguntas, resolución de algúns problemas ou realización de vídeos.

Sempre que se detecten a partir da observación posibilidades de mellorar a dinámica de aula ou o aproveitamento da clase por parte dalgún alumno/a, farase novas propostas de agrupamento.

Espazos e tempos. As sesións lectivas terán lugar na aula asignada e, sempre que se estime necesario e sexa posible, no laboratorio de Química. Utilizaranse as sesións lectivas da materia, seguindo a temporalización programada.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, teléfonos móbiles, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis...
Materiais: Materias E-dixgal / apuntamentos elaborados pola docente, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares...

Empregaranse, ademais dos mencionados, libros de lectura de divulgación de ciencia, como Científicos visionarios a quienes nadie creyó, pero que cambiaron el mundo. VV.AA. Ediciones El Pais S.A. e El Universo para Ulises de Juan Carlos Ortega. Editorial Planeta S.A. .

Ademais, recomendaranse outros libros de lectura, entre eles:

- Biografías de científico/as da colección Científicos de Jordi Bayarri (formato cómic) e da Colección Me llamo... da Editorial Paidotribo.

- Libros da colección Código Ciencia da Editorial Anaya (El detective ausente; Galileo envenenado; Juliette y los cien mil fantasmas; La banda menguante).

- Os dados do reloxeiro. Ciencia amena para mentes inquietas. Xurxo Mariño Alfonso. Consello da Cultura Galega.

- El tío Tungsteno. Oliver Sacks. Editorial Anagrama, S.A.

- ¡Viva la ciencia! Antonio Mingote y Jose Manuel Sánchez Ron. Editorial Crítica, S.L.

- Las mentiras de la ciencia. Federico di Trocchio. Alianza Editorial.

- Cuestiones curiosas de ciencia. Scientific American, Alianza Editorial

O material e os recursos empregados estarán ao servizo da aprendizaxe de todo o alumnado.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do curso, ao inicio da actividade lectiva, realizarase un rexistro da información relevante sobre o alumnado en particular no referido aos resultados académicos na materia de física e química de 3º da ESO, materias pendentes ou de repetición de importancia para o avance nesta (Física e Química e Matemáticas particularmente), así como outros aspectos de importancia que poidan afectar ao proceso de aprendizaxe. Prestarase especial atención a aquel alumnado que puidera presentar necesidades educativas especiais ou unha atención máis individualizada polas súas circunstancias persoais.

Ao longo do mes de setembro farase unha proba escrita ou pediráselle ao alumnado que desenvolva algunha tarefa

que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 3º ESO. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro. De Consistirá nunha proba/tarefa de aula na que o alumnado teña que resolver algún exercicio sinxelo de operacións matemáticas básicas (potencias, conversión de unidades...), así como manexo de magnitudes e unidades e conceptos básicos de química (número atómico, máscico, axuste estequiométrico...) e de física (velocidade, aceleración, forza, enerxía...). Previa á realización da proba, a maior parte destes conceptos serán repasados ao inicio da UD 1 pola propia docente, coa fin de que a falta de práctica durante as vacacións de verán non interfira na análise da situación de partida real do alumnado posto que o seu obxectivo é detectar os coñecementos e competencias previas que ten o alumnado do grupo, sobre todo en relación coas ferramentas matemáticas necesarias para a materia de Física e Química.

Do resultado obtido informaráselle ao alumnado, aínda que non terá efecto sobre a cualificación da materia. Servirá de punto de partida para tomar decisións metodolóxicas e mesmo para a modificación da secuenciación e temporalización de contidos, así como para a inclusión dalgúns de cursos anteriores, sempre que se detecten carencias que afectan a todo o grupo. Asímesmo, permitirá detectar dificultades individuais e a posta en marcha de medidas para subsanalas (actividades de reforzo, orientacións para traballar a materia...).

Do resultado informarase, tamén, ás familias a través do alumnado ou do titor/a do grupo, sempre que esta información sexa requerida.

Ademais de facer esta proba ao inicio de curso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida do alumnado a través de actividades orais introdutorias á mesma para poder establecer o nivel de partida.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	2	30	12	12	12	14	9	9	100
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Criterios de cualificación:

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

- **PROBAS ESCRITAS:** Realizaranse como mínimo dúas probas escritas por avaliación, nalgún caso cada dúas unidades didácticas traballadas aínda que en xeral se avaliarán individualmente, dependendo da coherencia e dificultade dos contidos e da temporalización. Estas probas escritas consistirán na resposta a cuestións breves, na resolución de problemas e/ou cuestións relacionadas coa teoría ou coas prácticas de laboratorio, sendo necesaria nalgunha parte da materia a elaboración e interpretación de gráficas ou diagramas (cinemática, representación de forzas...). A puntuación que se lle dea a cada un dos exercicios (non necesariamente a mesma para todos) figurará ao lado de cada enunciado.

- **TÁBOA DE INDICADORES.** Poderán empregarse, segundo o caso, lista de cotexo para a revisión periódica e aleatoria do caderno de traballo, lista de cotexo para verificar o traballo na aula (a través da observación), informes de prácticas, corrección de exercicios recollidos na aula, corrección de tarefas propostas para casa, proba sobre a lectura proposta.

Valorarase a través da táboa de indicadores:

Traballo individual. Traballo na aula (a través da recollida de exercicios, elaboración do caderno -que deberá estar sempre actualizado-, interese pola materia, esforzo...), tarefas propostas para casa, realización dos informes de prácticas e / ou lectura dalgún capítulo proposto dun libro de divulgación de ciencia.

Traballo en grupo. Traballo realizado no laboratorio, realización de presentacións ou informes que afonden sobre algún dos contidos programados, realización de vídeos de pequenos experimentos científicos...

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

- As probas escritas suporán un 80% do peso da cualificación, polo que cada proba será cualificada sobre 8. A nota final correspondente ás probas escritas será a media aritmética da nota acadada en cada unha delas, se ben para

que unha proba se considere superada, e faga media coas outras notas, ten que ter como mínimo unha cualificación de 3,5 sobre os 8 puntos do exame. Calquera nota inferior terá que ser superada a través dun exame de recuperación desa unidade que se fará ao inicio da seguinte avaliación, agás no caso da terceira avaliación que se fará antes da celebración da mesma.

- O 20% restante repartirase entre :

- 5% da corrección de tarefas realizadas na aula e actitude e interese pola materia

- 5% da realización de tarefas propostas para a casa

- 10% pola elaboración e presentación en tempo e forma dun informe científico ou pequeno traballo de investigación, pola presentación dos informes de prácticas e/ou pola lectura dalgún texto ou libro de divulgación científica, dependendo da avaliación.

Como norma xeral nunha mesma avaliación non se plantearán neste último apartado actividades de todas as tipoloxías contempladas, senón que ese 10% se asignará a unha ou dúas desas actividades.

Para obter un número enteiro, aplicarase o método de redondeo matemático. PARA TER APROBADA UNHA AVALIACIÓN É NECESARIO ACADAR UN 5 NA CUALIFICACIÓN FINAL DESTA.

Para ter unha cualificación igual ou superior a 5 nunha avaliación, todas as probas escritas realizadas durante a mesma deben considerarse superadas, para o que deben ter unha cualificación igual ou superior a 3,5 sobre 8. NON SE FARÁ MEDIA CUNHA CUALIFICACIÓN INFERIOR A ESTA.

A cualificación final do curso obterase facendo a media aritmética da cualificación de cada avaliación con decimais (notas medias acadadas, previas ao redondeo matemático), aplicando a esa media o método de redondeo matemático. DEBEN ESTAR SUPERADAS TODAS AS AVALIACIÓNS PARA PODER APROBAR O CURSO (NOTA IGUAL OU SUPERIOR A 5 COS DIFERENTES INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN).

Copiar nunha proba escrita ou calquera intento de fraude na mesma suporá a non corrección e cualificación da proba que se está a realizar. Se logo da corrección dunha proba houbo sospeitas fundamentadas de fraude, por exemplo polo emprego de dispositivos electrónicos non detectables, a docente poderá requirir por parte do alumno ou alumna a ratificación de coñecementos a través dunha nova proba (oral ou escrita).

Se nalgún momento o alumno ou alumna non asiste a realización dunha proba ou non presenta algún traballo obrigatorio, será necesario xustificalo por medio dun documento oficial (xustificante médico ou similar). Neste caso poderá entregar o traballo ou facer a proba nunha data establecida novamente.

Criterios de recuperación:

Toda proba escrita cunha cualificación inferior a 3,5 sobre 8 puntos, terá que ser recuperada ao inicio da seguinte avaliación cunha proba similar á non superada. No caso da terceira avaliación, faráa antes da celebración da mesma. Para preparala o alumnado podería ter que facer actividades de reforzo similares ás planteadas durante a avaliación.

Cando a avaliación non fora superada por non ter nas probas escritas unha cualificación igual ou superior a 3,5 sobre 8, terá que repetilas novamente na proba de recuperación prevista e, se non superase novamente esta proba, no exame final da materia (antes da avaliación final). As notas das probas de recuperación serán as que se utilicen para calcular a cualificación final da materia.

Se a causa do suspenso é a non realización de tarefas ou dos traballos/informes/lecturas planteadas, para recuperar a avaliación terá que poñer ao día o caderno de aula e entregar as tarefas requiridas e/ou a facer a lectura proposta. Esta situación puidera darse cando tendo a nota mínima nas probas escritas, non se acada cos outros instrumentos de avaliación a puntuación necesaria para acadar un 5 na nota final da avaliación.

Todo o alumnado que non superara unha ou máis avaliacións nin as recuperacións parciais correspondentes terá que examinarse das mesmas nunha proba final. O alumnado examinarase das avaliacións que lle quedaran suspensas logo de facer a correspondente recuperación. Consistirá nunha proba escrita análoga á das diferentes avaliacións que se fará de maneira independente para cada unha delas, sendo necesario superar todas para superar o curso. Nestas probas realizaranse preguntas referidas aos graos mínimos de consecución dos CA. Estas probas escritas suporán o 80% da cualificación, obtendo o 20% restante coas cualificacións obtidas nos outros aspectos avaliábeis ao longo do curso.

A nota final será a media aritmética da cualificación das distintas avaliacións (nota acadada antes do redondeo), substituindo a nota obtida nas mesmas pola correspondente da proba de recuperación ou da avaliación final, se fose o caso. Para a nota final aplicarase redondeo matemático. Para superar a materia será necesario acadar unha nota final igual ou superior a 5, logo de ter superadas todas as avaliacións.

6. Medidas de atención á diversidade

En xeral seguiranse as indicacións do Departamento de Orientación no relativo á adaptación de tempos, atención máis individualizada a algún alumno/a durante a clase ou a través da aula virtual por diferentes motivos.... Ademais, como norma xeral farase un seguimento máis individualizado a aquel alumnado que teña a materia Física e Química de 2º ou de 3º da ESO pendente (non hai ningún neste curso matriculado nesta materia), ao alumnado repetidor e alumnado que ven doutros centros ou de incorporación tardía.

Se despois da primeira avaliación se detectara a necesidade de realizar algún reforzo doutro tipo, programarase nese momento, previa consulta ao Departamento de Orientación, adaptándose ás necesidades de cada caso.

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. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA3.3, CA 5.3	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del 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	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
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	X	X	X	X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é substancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.1.	X	X	X	X	X	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

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charlas divulgativas de carácter científico	Organizar sesións informativas para o alumnado con relatores dedicados a actividades científicas que poidan servir como inspiración vocacional.		X	X
Visitas, obradoiros...	Visita ao Parque Eólico Experimental de Sotavento e aos laboratorios da Facultade de ciencias da USC. Participación puntual en actividades relacionadas co Museo Pedagóxico do centro, o Club de Ciencia ou visitas a centros ou institucións considerados de interese para a súa formación	X	X	X

Observacións:

Temporalización: 1º Trimestre. Visita ao Parque Eólico Experimental de Sotavento a semana do 20 de novembro durante as sesións lectivas para o desenvolvemento dunha acción formativa ofertada por Norvento.

Temporalización: 2º trimestre. Solicitarase a participación nas Xornadas “Ciencia para xoves investigadores” no caso de que sexan organizadas como é habitual pola Facultade de Ciencias da USC.

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.-Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
2.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado.
7.- Adecuación dos distintos instrumentos de avaliación do alumnado
3.-Desenvolvemento da programación didáctica.
4.-Seguimento e revisión da programación ao longo do curso.
Metodoloxía empregada
6.- Adecuación da metodoloxía empregada
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
8.- Adecuación dos materiais e recursos empregados
9.- Adecuación dos materiais didácticos utilizados.
10.- Adecuación da organización da aula e o laboratorio
11.- Adecuación da organización do laboratorio
Medidas de atención á diversidade
11.- Adecuación das medidas de atención á diversidade dentro da aula
Clima de traballo na aula
13.- Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
15.- Coordinación co profesorado titor, outro profesorado do grupo e departamento de orientación.
Outros
16.- Grao de aprendizaxe acadado polo alumnado

Descrición:

Cada un dos indicadores de logro valorarase de 1 a 4 de menor a maior grao de consecución.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O grao de cumprimento da programación revisarase trimestralmente. En caso de detectarse algún desfase en canto á temporalización, reaxustaranse os tempos programados para cada unidade didáctica e quedará rexistrado nas actas do departamento. Se fose posible, o resultado de dito seguimento realizarase e actualizarase no apartado correspondente desta aplicación. Para avaliar o correcto funcionamento da programación, ao rematar o curso analizarase o grao de consecución dos obxectivos propostos e a funcionalidade de cada un dos apartados da programación. Tendo en conta esta análise, faranse as propostas de modificación e mellora da programación de cara ao seguinte curso.

9. Outros apartados