

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027851	IES A Cachada	Boiro	2024/2025

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	5
3.1. Relación de unidades didácticas	6
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	28
4.2. Materiais e recursos didácticos	29
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	29
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	29
6. Medidas de atención á diversidade	31
7.1. Concreción dos elementos transversais	31
7.2. Actividades complementarias	35
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	36
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	37
9. Outros apartados	37

1. Introducción

A presente programación de Física e Química de 4º ESO levarase a cabo no IES A Cachada situado na localidade de Boiro cunha poboación próxima aos 20.000 habitantes e cunha economía baseada case exclusivamente no marisqueo, no cultivo de mexilón de batea e nas fábricas de conserva destes produtos. A oferta educativa céntrase exclusivamente na etapa da ESO, non hai Bacharelato nin ningún ciclo de Formación Profesional. O centro está á beira da praia e conta cun edificio central e outros dous que comparten parcela: un ximnasio e a casa da conserxe. O edificio principal ten dúas plantas e conta cunha biblioteca, aula de música, aula de usos múltiples, dous laboratorios: un de Física e Química e outro de Bioloxía, dúas aulas-taller de Tecnoloxía e TICs, un aula de informática e unha cafetería. O centro conta con aulas materia, polo que Física e Química conta cun espazo propio. Aínda así, o alumnado de 4º debe moverse por varias clases para asistir a clase da materia de Física e Química. O centro non conta con salón de actos, polo que determinadas actividades como charlas, formacións ou outros eventos lévanse a cabo no auditorio municipal e tamén as clases de Educación Física empregan dependencias municipais como a piscina.

O laboratorio de Física e Química atópase na segunda planta e está equipado coas mesas con electricidade e vitrinas con reactivos e material. Non conta con vitrina de gases.

Todas as aulas dispoñen de conexión a internet e canon para proxectar así como sistemas de audio (altavoces). O alumnado dispón de ordenadores portátiles e tablets con conexión wifi para realizar investigacións e busca de información dentro da aula, se fose preciso.

Desde o departamento de Física e Química colaboramos activamente no Club de Ciencia onde hai unha participación moi elevada do alumnado de 4º ESO. O centro tamén conta con

proxectos como Polos Creativos e grupos de traballo para promocionar e espertar as vocacións STEM no alumnado feminino. Tamén hai moita colaboración co departamento de Medio Ambiente do Concello que ofrece asesoramento e apoio loxístico en diferentes actividades relacionadas co coidado do medio ambiente, a reciclaxe e a diversidade cultural da localidade.

O centro conta con 400 alumnos e alumnas distribuídos en catro grupos por nivel. A ratio oscila entre os 21 e 27 alumnos e alumnas. Este curso 2024-25 fixéronse dous grupos de Física e Química de 4º ESO: un de 16 alumnos/as e outro de 26.

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 asentán 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 extraer e comunicar conclusións a partir de probas científicas, formular preguntas que a ciencia poida responder e explicar cientificamente 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 como 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 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	Metodoloxía científica	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 londo das diferentes unidades didácticas.	10	10	X	X	X
2	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 fisicoquímicas do elemento.	12	12	X		
3	O átomo e o enlace químico	Os átomos únense tratando as características do enlace, as propiedades do composto e as forzas intermoleculares.	10	10	X		
4	Formulación inorgánica	Abórdase a nomenclatura IUPAC de substancias simples, ións, compostos binarios e ternarios inorgánicos.	10	11	X	X	
5	Formulación orgánica	Na nomenclatura orgánica faise unha introdución á nomenclatura de compostos orgánicos monofuncionais sinxelos.	10	10		X	
6	Sistemas materiais e cambios químicos	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.	19	20		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	Sistemas materiais e cambios químicos	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.	19	20		X	
7	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.	10	11		X	X
8	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, normal, forza de rozamento, tensión e empuje. Aplicación das leis de Newton e estudo da lei de gravitación universal.	7	8			X
9	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.	7	8			X
10	Enerxía	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.	5	5			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Metodoloxía científica	10

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 como 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.	PE	30
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.			
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, realizando os cambios de unidades que se precisen empregando os factores de conversión.		
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 ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de índole científico e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativas para contribuír a súa solución.	TI	70
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.		
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 ambiente e o coidado das instalacións.	Segue as instrucións do profesorado no uso dos diferentes espazos.		
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 pode ser a aula virtual 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.	Utiliza fontes fiables para a consulta e selección de información, creando contidos co uso de libros de texto e navegadores de internet.		
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.		

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.	Coñece algúns dos feitos mais relevantes na ciencia e valora a súa repercusión no avance da sociedade.		

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 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	O átomo e a táboa periódica	12

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

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.			
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. Nomea e formula correctamente elementos e ións monoatómicos.		
CA2.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, 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.			
CA2.1.1. - Aplicar os principios científicos e regras de construción para determinar a estrutura electrónica de átomos e ions no seu etado fundamental	Escribe as configuracións electrónicas de átomos e ións no seu estado fundamental seguindo os principios da súa construción.	PE	70
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 propiedades de diversos elementos.		
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.			
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		
CA2.5 - 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	%
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental como dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Propón, 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 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 coa constitución do átomo e íntegraos 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 como expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algún dos fenómenos relacionados cos sistemas materiais tratados na unidade utilizando informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números.		

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. - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. Os laboratorios: materiais e substancias - 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. - 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
3	O átomo e o enlace químico	10

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 como dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Propón, para as cuestións relacionadas co enlace químico, respostas razoadas utilizando os coñecementos adquiridos	PE	70
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.	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.		
CA2.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, 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.			
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 - 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.			
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.	Deduce o composto químico máis probable e a súa estrutura, a partir das teorías sobre enlace, argumentando as súas respostas.	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 fontes fiables para interpretar, organizar e comunicar información relativa a resolución da práctica de enlace realizada.		

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 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.		
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 como expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algún dos fenómenos relacionados cos sistemas materiais tratados na unidade utilizando informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números.		
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.		

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 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. - Compostos químicos: a súa formación, propiedades físicas e químicas e valoración da súa utilidade e importancia noutros campos como a enxeñaría ou o deporte.

UD	Título da UD	Duración
4	Formulación inorgánica	11

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

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.			
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.		
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 lantánidos e actínidos.		
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.	PE	70
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.			
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.		
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 como dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Propón, 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 o rexistro e organización do traballo. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda.	TI	30

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.
- 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.
- Compostos químicos: a súa formación, propiedades físicas e químicas e valoración da súa utilidade e importancia noutros campos como a enxeñaría ou o deporte.
- Nomenclatura inorgánica: denominación de substancias simples, ións e compostos químicos binarios e ternarios mediante as normas da IUPAC.

UD	Título da UD	Duración
5	Formulación orgánica	10

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.			
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		
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.		PE	70
CA2.1.5. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura de compostos, gases e disolucións, 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 fenómenos fisicoquímicos cotiáns sobre compostos orgánicos e explícaos con rigor usando as leis e teorías adecuadas para argumentar as respostas.		
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.		

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 contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no ambiente.	Describe situacións problemáticas reais sobre compostos orgánicos, nas que a física e química poda contribuír 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		
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 e debates, 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.		

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. - 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. - 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
6	Sistemas materiais e cambios químicos	20

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.			
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 sustancias, gases e disolucións, fai uso das ferramentas matemáticas necesarias e expresa 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 correctamente os compostos binarios e ternarios máis comúns, que aparecen nos problemas a resolver.		
CA2.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, 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.		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	Explica, de xeito argumentado e facendo uso das leis e teorías científicas adecuadas, cuestións sobre compostos, gases e disolucións.		
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.			
CA2.2.3. - Resolve problemas sobre as masas e a cantidade de materia das sustancias, 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 sustancias, aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
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.		
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 expresa correctamente os resultados.		
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 ambiente.	Analiza situacións problemáticas reais nas que a física e química podan contribuír á súa solución, coidando o medio ambiente.		
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental como dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Propón, 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.	TI	30
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 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	%
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 como 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.		
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 ambiente.	Describe situacións problemáticas reais relacionadas cos cambios químicos e emprende iniciativas colaborativas que poden contribuir 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 como 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.		

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 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. - 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 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 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
7	O movemento	11

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.			
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 de forma correcta ecuacións sobre movemento. Usa correctamente as magnitudes, unidades e cambios de unidades relativos ao movemento.		
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.			
CA4.1.1. - 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.	Analiza cuestións relacionadas co movemento e razoa as súas respostas facendo uso das teorías estudias.	PE	70
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.			
CA4.2.1. - 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.	Resolve problemas sobre MRU, MRUA e 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.	Resolve 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 como 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 como 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 ambiente e o coidado das instalacións.	Emprega de forma axeitada o material de laboratorio e respecta as 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 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 activamente nas actividades e debates na aula ou no pequeno grupo asignado para un traballo colaborativo		
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 activa no proxecto científico proposto sobre o movemento.		

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. - A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.

Contidos
- 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	Dinámica	8

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.			
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.		
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiás 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.			
CA4.1.2. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiás 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.	Resolve cuestións de razoamento e cálculo sobre a forza do peso, a normal, rozamento (tanto en planos horizontais como inclinados).	PE	70
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.			
CA4.2.2. - 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, representando correctamente estas, 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 como 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 como dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Resolve 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 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.	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.		

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

Contidos

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.
- 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.
- 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 enxeñaría.
- 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	Fluídos	8

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.	Propón e resolve as ecuacións matemáticas sobre presión e forzas en fluídos. Realiza os pertinentes cambios de unidades e expresa os resultados axeitadamente.	PE	70
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiás 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 cotiás relacionados ca presión e as forzas en fluídos, explicándoos facendo uso das correspondentes leis e argumentando as respostas.		
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.			
CA4.2.4. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ás forzas en fluídos e os seus efectos, mediante mediantes 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.		

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 como expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Analiza cuestións sobre fluídos vistas no mundo natural ou enunciadas a través de textos, gráficos ou números, empregando a lei fundamental da hidrostática e o concepto de presión.		
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 como dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Propón para cuestións sobre forzas en fluídos, respostas razoadas e coherentes cos 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.	Realiza 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 ambiente e o coidado das instalacións.	Coñece e respecta as normas de uso e seguridade dos laboratorios.	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.		
CA1.8 - 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		

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.

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. - 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. - 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	Enerxía	5

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 como 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 - 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.			
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 ca 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.		
CA3.4 - 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 como expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.			

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Analiza fenómenos observados ou propostos relacionados coa enerxía e os seus procesos de intercambio, facendo uso das metodoloxías científicas.		
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.	Analiza fenómenos observados ou propostos relacionados coa enerxía e os seus procesos de intercambio, facendo uso das metodoloxías científicas.		
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 hipótesis coherentes coas leis e teorías ante cuestións relacionadas coa enerxía e os seus procesos e diseña algún procedemento para resolvelas.		
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 respectuosa as achegas doutros compañeiros sobre cuestións relativas á enerxía		
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 ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais relacionadas coa enerxía e analiza o seu impacto na sociedade		
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.	TI	30

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.7 - Detectar as necesidades tecnolóxicas, ambientais, económicas e sociais máis importantes que demanda a sociedade, entendendo a capacidade da ciencia para darlle solución sustentable a través da implicación de toda a cidadanía.	Entende a capacidade da ciencia para dar resposta sostible ás demandas enerxéticas da sociedade.		

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. - A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - 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 utilizada inscríbese no marco acorde coas liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe recollidas no decreto que desenvolve o currículo na Comunidade Autónoma de Galicia e por á énfase na atención á diversidade do alumnado, 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 que o desenvolvemento do pensamento científico debe partir da formulación de cuestións científicas baseadas na observación do mundo en situacións e contextos habituais do alumnado. A explicación de fenómenos a partir do coñecemento, da indagación e da correcta interpretación da información recabada a partir de diferentes fontes precisa unha adecuada adquisición das competencias correspondentes. Polo dito, en todas as unidades didácticas incluíranse: prácticas de laboratorio así como enunciados de coñecemento que permitan aplicar un proceso de argumentación en base ás probas dispoñibles.

Concederáselle especial importancia á presentación dos resultados obtidos que se axustará a o que é habitual nas comunicacións científicas e serán compartidos co resto da aula utilizando diferentes estratexias.

Os espazos que se empregarán son as aulas propiamente ditas e o laboratorio de Física e Química. Tamén está a opción de ir á aula de informática. Nas sesións de repaso e reforzo especialmente, permitirase ao alumnado traballar en grupos e con distintas actividades e materiais. Tamén se incluírán tarefas avaliáveis na aula virtual.

Realizarase a sesión de avaliación inicial a finais do mes de setembro polo que se dedicarán as sesións previas a repasar contidos do curso previo, fundamentalmente. Haberá dúas sesións de avaliación con proba escrita durante cada trimestre como máximo. A utilización do laboratorio prevese que sexa unha vez cada 15 días, posto que se dispón dun desdobre que permitirá que os alumnos asistan para realizar prácticas.

4.2. Materiais e recursos didácticos

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

Empregarase o libro de texto, material de laboratorio e experiencias de laboratorios virtuais. Tamén se fará uso de métodos de repaso como kahoots e diversos test online. Os materiais (fichas ou cuestionarios de repaso /reforzamento) estarán colgados na aula virtual. Para realizar experimentos empregarase o laboratorio, que se tratará de equipar con todo o necesario e crear unha nova rutina de traballo nel.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os últimos días do mes de setembro, facerase unha proba escrita ou 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.

A avaliación inicial constará dunha proba de coñecementos previos con preguntas tipo test, contido textual, numérico ou gráfico e/ou problemas numéricos. Os resultados desta proba daranse a coñecer durante unha reunión establecida polo centro ao inicio do curso e na que se atopará a totalidade da xunta avaliadora. Asimesmo en dita reunión 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

En función dos resultados obtidos, e sempre coa intervención do departamento de Orientación adoptaranse as medidas de atención pertinentes. 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	12	10	10	10	19	10	7	7	5
Proba escrita	30	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Táboa de indicadores	70	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Proba escrita	66
Táboa de indicadores	34

Criterios de cualificación:

Ao longo de cada unidade didáctica realizaranse como mínimo 2 probas escritas cos contidos relacionados aos criterios de avaliación. A media ponderada desas dúas probas computarán o 70% da nota da avaliación. O 30% restante da nota virá determinado por:

- Prácticas de laboratorio
- Traballos cooperativos
- Traballos individuais
- Caderno de aula
- Fichas de actividades de consolidación
- Fichas de actividades de reforzo
- Fichas de actividades de ampliación

Todas aquelas actividades non entregadas no prazo establecido polo docente non se valorarán.

No caso da presentación dos cadernos, estes deberán ter letra lexible, conter a data e os enunciados dos exercicios ou cando menos facer referencia ao que pide cada un deles, boa presentación, marxes, signos de puntuación, ortografía coidada. Contarán cos exercicios corrixidos e os apuntamentos ou esquemas que se realizan na clase. Que estea ordeado e limpo.

Os traballos deben axustarse aos requirimentos do documento TIL do centro para a presentación de traballos en distintos formatos.

No caso de prácticas de laboratorio, estas deberán contar con todos os elementos correspondentes que se establezan nos guións e que empregan os alumnos para a súa realización.

Todos aqueles traballos, exercicios ou prácticas de laboratorio que estean copiados dun compañeiro ou doutra fonte terán unha puntuación de 0.

A nota de cada avaliación será a media ponderada das probas escritas e os exercicios, prácticas ou traballos de investigación corrixidos con rúbricas ou táboas de indicadores. Unha avaliación estará superada cando a nota sexa de 5 ou superior. A nota 4,75 ou superior poderá ser redondeada ao 5 segundo o criterio do docente.

A nota da avaliación final será a media ponderada da seguinte forma:

1ª avaliación: 40%

2ª avaliación: 40%

3ª avaliación: 20%

Sempre que alumno realice unha tarefa avaliabile (un exame, un traballo, unha práctica de laboratorio) recibirá unhas indicacións de como se realiza a puntuación da mesma.

Criterios de recuperación:

As avaliacións suspensas terán unha proba escrita de recuperación ao comezo do seguinte trimestre, baseada nos criterios mínimos das unidades asociadas a esa avaliación. Os exames de recuperación farán media cos exames da propia avaliación, e recalcularase a nota media tendo en conta tamén o 30% restante de tarefas. Se a nota media dos exames non chega ao 5, pero o exame de recuperación sí, intercambiarase a media dos exames polo 5 e recalcularase a media da avaliación tendo en conta o 30% restante das tarefas.

Tendo en conta a duración de cada trimestre, a avaliación final obterase como a media ponderada das tres avaliacións da seguinte forma:

1ª avaliación: 40%

2ª avaliación: 40%

3ª avaliación: 20%

A realización das probas de recuperación serán realizadas despois da xunta de avaliación no caso da 1ª e 2ª avaliación, e a finais de xuño, no caso da 3ª avaliación, na que poderán recuperar tamén as avaliacións anteriores no caso de telas suspensas nese momento do curso; neste caso terá a oportunidade de realizar unha proba global final

baseada nos criterios mínimos de aceptación de todas as unidades correspondentes a dita avaliación. A avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5.

6. Medidas de atención á diversidade

Garantirase a adecuada atención á diversidade e aplicaranse de forma individualizada os protocolos para o alumnado NEAE elaborados pola Consellería de Educación. Adaptaranse as probas en tempo e forma, e teranse en conta as directrices do departamento de orientación e titoría que xurdan das distintas avaliacións, incluída a inicial.

O profesorado aplicará medidas de reforzo educativo dentro da aula (actividades de reforzo) co fin de que este alumnado poida acadar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidos, así como materiais que sirvan para ampliar os coñecementos adquiridos polo alumnado máis avantaxado (actividades de ampliación). Ademais, propoñeranse actividades variadas que permitan atender aos múltiples intereses, capacidades e motivacións do alumnado. Por último, ofrecerase atención individualizada ao alumnado para resolver dúbidas en horario lectivo fora das sesións ordinarias.

En caso de que non se detecten estas necesidades específicas, a principal medida será a observación do traballo na aula e a comunicación coa familia e o titor para evitar que o alumnado se desmotive respecto á materia de xeito temperá. Non se contempla dar boletíns de exercicios específicos para evitar unha sobrecarga de traballo repetitivo, pero sí pode contemplarse a inclusión de exercicios sinxelos, de consolidación de aprendizaxes, individualizados e dentro das tarefas destinadas ao traballo de aula.

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.	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.	X		X		X	X	X	

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.3 - 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.4 - 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.			X			X		X
ET.5 - 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.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - 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.	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 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero e establecendo A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Respecto ao medio ambiente. Coñecer os perigos para o medio natural que presenta o emprego das sustancias químicas empregadas no laboratorio.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Traballo con múltiples ferramentas matemáticas tanto na realización de medidas como na presentacións de resultados.	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.	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.		

	UD 9	UD 10
ET.3 - 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.4 - 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.	X	X
ET.5 - 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.	X	X
ET.6 - 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.	X	X

	UD 9	UD 10
ET.7 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero e establecendo A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia.	X	X
ET.8 - Respecto ao medio ambiente. Coñecer os perigos para o medio natural que presenta o emprego das sustancias químicas empregadas no laboratorio.	X	X
ET.9 - Traballo con múltiples ferramentas matemáticas tanto na realización de medidas como na presentacións de resultados.		X

Observacións:

A través dos elementos transversais que describimos anteriormente contribuímos aos seguintes plans do centro:

- Plan de Igualdade e diversidade LGTBIQ+,
- Plan de Benestar emocional,
- Plan dixital do centro,
- Contrato programa, CP INNOVA liña de Sustentabilidade,
- Colaboración co CLub de Ciencia,
- Plan Lector do centro (Biblioteca STEM: conta cun bo número de libros e cómics de contido científico).

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	X
Traballo de campo	Proxectos Club de Ciencias	X	X	X
Colaboración intercentros para conmemorar o Día da Ciencia	Colaborar cos outros centros de ESO e Bacharelato da contorna para levar a cabo unha feira científica aberta a toda a comunidade educativa.	X		
Realización de pósters /podcast	Celebrar distintas efemérides como o día da muller e a nena na Ciencia.		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
O reparto dos contidos e criterios de avaliación seleccionados para cada UD éo axeitado.
Seleccionáronse os contidos cunha distribución progresiva, adecuada ós alumnos.
Planificáronse diferentes tipos de actividades en funcións dos obxectivos, dos distintos contidos e, en función das características dos alumnos.
Metodoloxía empregada
Formulouse o grao mínimo dos estándares de aprendizaxe.
Establecéronse de forma clara os procedementos e os criterios de avaliación.
Explicóuselles ós alumnos os criterios de avaliación, así como os instrumentos e os criterios de calificación.
Analizáronse as competencias clave e relacionouse cos contidos traballados.
Deseñáronse tarefas e actividades para que os alumnos podan adquirir as competencias clave.
Deseñáronse e elaboráronse diferentes tipos de materiais adaptados ós distintos niveis e ós diferentes ritmos de aprendizaxe dos alumnos.
Relacionáronse os temas traballados con temas de actualidade.
Controlouse a miúdo o traballo dos alumnos.
Facilitouse aos alumnos estratexias de aprendizaxe como por exemplo,, pasos para resolver cuestións ou problemas
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Planificáronse as clases dun xeito flexible, preparando actividades e recursos axustados ás necesidades e intereses dos alumnos.
Plantexáronse situacións introdutorias previas ó tema co que se vai traballar (diálogos, vídeos, lecturas¿)
Relacionáronse ós contidos e as actividades cos contidos e coñecementos previos.
Distribuíuse o tempo dunha maneira adecuada.
Utilizáronse recursos didácticos variados tanto para a presentación de contidos como para a práctica.
Comprobouse, de diferentes modos que os alumnos comprendan a tarefa que teñen que realizar facendo preguntas por exemplo
Medidas de atención á diversidade
Propuxéronse actividades variadas e adaptadas ó diferente ritmo de aprendizaxe dos alumnos.
Tívoise en conta o nivel de habilidades dos alumnos, os ritmos de aprendizaxe e, en función deles adaptáronse os distintos momentos do proceso de ensinanza aprendizaxe (motivación, contidos, actividades)
Propuxéronse tarefas e actividades diferentes para asegurar a adquisición dos obxectivos e das competencias clave.

Clima de traballo na aula

Fomentouse o respecto e a colaboración entre os alumnos e aceptáronse as súas experiencias e aportacións, tanto para a organización das clases como para a organización das actividades de aprendizaxe.

Descrición:

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O profesorado realizará de xeito contínuo o seguimento da programación coa finalidade de ir axustando e modificando aqueles aspectos didácticos que crea convenientes para que dita programación resulte máis real, aplicable e operativa. Farase un seguimento mensual da programación e da práctica docente a través da aplicación Proens, recolléndose datos sobre a temporalización e secuenciación de contidos, os axustes dos Criterios de Avaliación, os instrumentos de avaliación e a ponderación dos mesmos, aprendizaxes acadadas polo alumnado e a eficacia das medidas de atención á diversidade.

Toda esta información será valorada polo docente e os membros do Departamento indicando, sobre todo, as posibles razóns das dificultades do desenvolvemento da programación (polo clima da aula, recursos, diversidade de alumnado, temporalización de actividades extraescolares e complementarias). De todo isto elaborárase un informe detallado nas actas do departamento. Para avaliar o proceso de ensino deben empregaranse os indicadores de logro establecidos na programación e comprobar o seu grao de cumprimento. Finalmente, nas memorias de final de curso aparecerán recollidas as propostas de mellora que fosen necesarias poñer en práctica nos cursos sucesivos, procurando ir axustando a programación á realidade da aula.

9. Outros apartados