

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32015475	IES O Ribeiro	Ribadavia	2023/2024

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	14
4.2. Materiais e recursos didácticos	15
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	15
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	16
6. Medidas de atención á diversidade	18
7.1. Concreción dos elementos transversais	19
7.2. Actividades complementarias	21
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	22
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	24
9. Outros apartados	24

1. Introducción

CARACTERÍSTICAS XERAIS DO CENTRO :

O centro consta de:

- Un laboratorio de Física
- Un laboratorio de Química

Son habitacións independentes comunicadas por unha porta. Hai mesas de laboratorio e taburetes, ordenador, proxector e encerado. Tamén hai o material básico de traballo para un laboratorio (aínda que sería necesario actualizar os equipamentos). Para que se poida traballar de maneira adecuada no laboratorio, os grupos non poderán ser superiores a 15 alumnos (o ideal sería de 10 alumnos máximo).

CARACTERÍSTICAS XERAIS DO ALUMNADO:

A materia de Física e Química de 4 ESO foi elixida por 21 alumnos no curso 2023-24.

CARACTERÍSTICAS DA FÍSICA E QUÍMICA DE 4º DA ESO

En 4º de ESO a materia Física e Química recóllese en 5 Bloques: As destrezas científicas básicas, A materia, A enerxía, A interacción e O cambio, nos que se 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 extraeren e comunicaren conclusións a partir de probas científicas, formularen preguntas que a ciencia poida responder e explicaren 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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX3 - Manexar con soltura as regras e as normas básicas da física e da química no referente á linguaxe da IUPAC, á linguaxe matemática, ao emprego de unidades de medida correctas, ao uso seguro do laboratorio e á interpretación e produción de datos e información en diferentes formatos e fontes, para recoñecer o carácter universal e transversal da linguaxe científica e a necesidade dunha comunicación fiable en investigación e ciencia entre diferentes países e culturas.			4-5	3	2	1		2-4
OBX4 - Utilizar de forma crítica, eficiente e segura plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual coma en equipo, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social, mediante a consulta de información, a creación de materiais e a comunicación efectiva nas diferentes contornas de aprendizaxe.	2-3		4	1-2	3		3	4
OBX5 - Utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo, potenciando o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente, para comprender a importancia da ciencia na mellora da sociedade, as aplicacións e repercusións dos avances científicos, a preservación da saúde e a conservación sostible do medio ambiente.	5	3	3-5	3	3	3	2	
OBX6 - Comprender e valorar a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución, na que non só participan as persoas dedicadas a ela, senón que tamén require dunha interacción co resto da sociedade, para obter resultados que repercutan no avance tecnolóxico, económico, ambiental e social.			2-5	4	1-4	4		1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Metodoloxía científica	Afóndase no método científico aplicado ao traballo experimental e proxectos de investigación que forman parte, de xeito	4	9	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Metodoloxía científica	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.	4	9	X		
2	O átomo e o enlace químico	Trátase a evolución dos modelos atómicos, a estrutura electrónica do átomo , a súa ordenación na táboa periódica e a relación que ten esta posición coas propiedades fisicoquímicas do elemento. Ademáis, os átomos únense tratando as características do enlace, as propiedades do composto e as forzas intermoleculares. Abórdase tamén a nomenclatura IUPAC de substancias simples, ións, compostos binarios e ternarios inorgánicos . Na nomenclatura orgánica faise unha introdución á nomenclatura de compostos orgánicos monofuncionais sinxelos.	24	25	X		
3	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. 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.	24	27	X	X	
4	O movemento, as forzas e os seus efectos	Faise unha clasificación dos distintos tipos de movemento. Abórdanse as ecuacións e gráficas que describen o movemento rectilíneo e uniforme (MRU), movemento rectilíneo uniformemente acelerado, (MRUA), e movemento circular uniforme (MCU), resolvendo problemas, incluíndo o movemento de graves. Trátase o carácter vectorial das forzas, facendo cálculos básicos, gráficos e numéricos da forza resultante dun conxunto de forzas que actúan sobre un corpo. Estúdanse as principais forzas: peso, normal, forza de rozamento, tensión e empuxe. Aplícase das leis de Newton e	30	27		X	X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	O movemento, as forzas e os seus efectos	estudo da lei de gravitación universal. 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.	30	27		X	X
5	A enerxía	Trátanse as transferencias de enerxía cinética e potencial, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica. Faise cálculos do traballo e potencia mecánica asociados as forzas que actúan sobre un corpo que presentan diferentes ángulos co desprazamento. Cálculo do calor necesario para provocar variacións de temperatura e cambios de estado, así como a enerxía transferida ata acadar o equilibrio térmico. Introdúcese o concepto de onda e as súas características básicas. Faise unha clasificación delas, poñendo diferentes exemplos. Estúdase como a enerxía dunha onda depende da amplitude e ou a frecuencia.	18	17			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Metodoloxía científica	9

Craterios 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 medio ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de índole científico e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuír a súa solución. Asociado ao contido C1.1.	TI	100
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Observa, formula hipótesis e aplica a experimentación e indagación na búsqueda de evidencias para comprobalas e predicir posibles respostas. Asociado ao contido C1.1.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Empregar fontes variadas fiables e seguras para seleccionar, interpretar, organizar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada unha delas contén, extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema e refugando todo o que sexa irrelevante.	Ante un proceso fisicoquímico concreto, é quen de consultar e seleccionar , en fontes fiables, información relevante para a súa resolución . Asociado ao contido C1.5. ..		
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas , problemas de índole fisicoquímico e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C1.4.		
CA1.5 - Aplicar con rigor as normas de uso dos espazos específicos da ciencia, como os laboratorios de física e química, asegurando a saúde propia e colectiva, a conservación sostible do medio ambiente e o coidado das instalacións.	Segue as instrucións do profesorado no uso dos diferentes espazos. Asociado aos contidos C1.2.1 e C1.3.1.		
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Manexa libros de texto e diferentes plataformas dixitais(como poden ser as aulas virtuais, edixgal..) para o seu aprendizaxe tanto de forma autónoma coma en equipo. Asociado aos contidos C1.2.2, C1.3.2 e C1.5		
CA1.7 - Traballar de forma versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando e empregando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e adecuadas mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utiliza fontes fiables para a consulta e selección de información, creando contidos co uso de libros de texto e navegadores de internet. Asociado ao contido C1.5		
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Dun xeito guiado, participa activamente en proxectos de aprendizaxe.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por mulleres e homes, así como de situacións e contextos actuais (liñas de investigación, institucións científicas etc.), que a ciencia é un proceso en permanente construción e que esta ten repercusións e implicacións importantes sobre a sociedade.	Coñece algúns dos feitos mais relevantes na ciencia e valora a súa repercusión no avance da sociedade. Asociado aos contidos C1.6 e C1.7.		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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

Contidos

- Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicalas a novos escenarios.
- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica, como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.
- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. Os laboratorios: materiais e substancias
- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. As contornas virtuais: ferramentas tecnolóxicas.
- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.
- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.
- Normas de uso de cada espazo. A seguridade nas redes.
- A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.
- Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.
- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.
- A cultura científica: o papel dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade.

UD	Título da UD	Duración
2	O átomo e o enlace químico	25

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.2. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Utiliza correctamente as normas IUPAC de nomenclatura da química. Asociado cos contidos C2.6 e C2.7.		
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa composición e coa estrutura de sistemas materiais mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación coa composición e coa estrutura da materia, e expresa correctamente os resultados. Asociado aos contidos C2.1, C2.2, C2.3., C2.4 e C2.5	PE	55

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Explica ,dun xeito argumentado ,algún fenómeno fisicoquímico relacionado coa estrutura da materia, utilizando algún dos variados soportes de comunicación. Asociado aos contidos C2.2 e C2.3. e C2.4.	TI	45
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algun dos fenómenos relacionados cos sistemas materiais tratados na unidade utilizando informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números. Asociado aos contidos C2.1, C2.2 , C2.3., C2.4 e C2.5		
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. Asociado aos contidos C2.1, C2.2 , C2.3., C2.4 e C2.5		
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. Asociado aos contidos C2.2 e C2.3.		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Sistemas materiais: resolución de problemas e outras situacións de aprendizaxe diversas sobre disolucións e gases, entre outros sistemas materiais significativos. - Modelos atómicos: desenvolvemento histórico dos principais modelos atómicos clásicos e cuánticos e descrición das partículas subatómicas, establecendo a súa relación cos avances da física e da química - Estrutura electrónica dos átomos: configuración electrónica dun átomo e a súa relación coa posición deste na táboa periódica e as súas propiedades fisicoquímicas. - Compostos químicos: a súa formación, propiedades físicas e químicas e valoración da súa utilidade e importancia noutros campos como a enxeñería ou o deporte. - 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. - Nomenclatura inorgánica: denominación de substancias simples, ións e compostos químicos binarios e ternarios mediante as normas da IUPAC.

Contidos
- 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
3	Sistemas materiais e cambios químicos	27

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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. Asociado ao contido C5.1	PE	55
CA5.4.2. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións expostas a través de enunciados. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
CA5.1 - Comprender cambios físicos e químicos cotiáns, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Comprende cambios físicos e químicos cotiáns, explícaos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación. Asociado ao contido C5.2.	TI	45
CA5.3 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos e emprender iniciativas colaborativas nas que a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Describe situacións problemáticas reais relacionadas cos cambios químicos e emprender iniciativas colaborativas que poden contribuir á súa solución. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
CA5.4.1. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións observadas no mundo natural	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
CA5.5 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos referidos a cambios físicos e químicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Emprende proxectos científicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
CA5.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.		Baleiro	0

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

Contidos

- Ecuacións químicas: axuste de reaccións químicas e realización de predicións cualitativas e cuantitativas baseadas na estequiometría, relacionándoas con procesos fisicoquímicos da industria, do medio ambiente e da sociedade.
- Descrición cualitativa de reaccións químicas de interese da contorna cotiá, incluídas as combustións, as neutralizacións e os procesos electroquímicos sinxelos, valorando as implicacións que teñen na tecnoloxía, na sociedade ou no medio ambiente.
- Factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas: comprensión de como ocorre a reordenación dos átomos aplicando modelos como a teoría de colisións e realización de predicións nos procesos químicos cotiáns máis importantes.

UD	Título da UD	Duración
4	O movemento, as forzas e os seus efectos	27

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2.1. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación co movemento, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C4.1	PE	55
CA4.2.2. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación ás forzas e os seus efectos, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C4.4. e C4.5.		
CA4.3.1. - 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 expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de fenómenos asociados ao movemento ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C4.1, C4.4, C4.5 e C4.6		
CA4.1.1. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento e explícaos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica con rigor fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento. Asociado ao contido C4.1	TI	45
CA4.1.2. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coas forzas e cos seus efectos e explícaos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica con rigor fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coas forzas e cos seus efectos. Asociado ao contido C4.2. e C4.3.		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3.2. - 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 observadas no mundo natural	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de fenómenos asociados ao movemento ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C4.1, C4.4, C4.5 e C4.6		
CA4.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas co movemento, coas forzas e cos seus efectos para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Emite hipótesis coherentes coas leis e teorías ante cuestións científicas e diseña algún procedemento para resolvelas. Asociado aos contidos C4.1 e C4.6		
CA4.5 - Empezar, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Participa ,de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe que impliquen ao alumnado na mellora da sociedade. (Relacionados con proxectos tipo CanSat e similares).		
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA4.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			
CA4.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - A forza como axente de cambios nos corpos: principio fundamental da física que se aplica a outros campos como o deseño, o deporte ou a enxeñería. - Carácter vectorial das forzas: uso da álgebra vectorial básica para a realización gráfica e numérica de operacións con forzas e a súa aplicación á resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conxuntos de forzas, valorando a súa importancia en situacións cotiás. - Principais forzas da contorna cotiá, recoñecemento do peso, a normal, o rozamento, a tensión ou o empuxe e o seu uso na explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. - Lei da gravitación universal: atracción entre os corpos que compoñen o universo. Concepto de peso.

Contidos
- 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
5	A enerxía	17

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa enerxía e cos seus procesos de intercambio mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación coa enerxía e os seus procesos, e expresa correctamente os resultados. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.	PE	55
CA3.4.2. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algun dos fenómenos relacionados coa enerxía e os seus procesos tratados na unidade a partir de informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		
CA3.5 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas coa enerxía e os seus procesos de intercambio para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Emite hipóteses coherentes coas leis e teorías ante cuestións relacionadas coa enerxía e os seus procesos e diseña algún procedemento para resolvelas.		
CA3.1 - 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, utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación, fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa enerxía en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas. Asociado aos contidos C3.1 C3.2 e C3.3.	TI	45
CA3.3 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais relacionadas coa enerxía e emprender iniciativas colaborativas nas que a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de relacionadas coa enerxía e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuir a súa solución. Asociado ao contidos C3.3.		
CA3.4.1. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións observadas no mundo natural.	Explica algun dos fenómenos relacionados coa enerxía e os seus procesos tratados na unidade a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.6 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos en canto á enerxía que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen valor individual e colectivo.	Participa ,de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe que impliquen ao alumnado na mellora da sociedade. Asociado aos contidos C3.1 C3.2 e C3.3. (Relacionados con proxectos tipo CanSat e similares).		
CA3.7 - Detectar as necesidades tecnolóxicas, ambientais, económicas e sociais máis importantes que demanda a sociedade, entendendo a capacidade da ciencia para darlle solución sostible a través da implicación de toda a cidadanía.	Entende a capacidade da ciencia para dar resposta sostible ás demandas enerxéticas da sociedade. Asociado ao contido C3.3.		
CA3.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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

En relación coa metodoloxía didáctica, os recursos dixitais son de utilización preferente e as actividades educativas deseñadas pódense desenvolver de forma presencial e non presencial, ademais de ter un carácter eminentemente práctico e potenciar o traballo en equipo e o proceso de avaliación continua. O Departamento de Física e Química potencia o proceso de ensinanza-aprendizaxe mediante a Aula Virtual do centro e E-Dixgal.

A metodoloxía que propoñemos parte do enfoque da aprendizaxe como proceso significativo e construtivo que debe ter sempre en conta os conceptos previos e intereses do alumnado para implicalo ó máximo no proceso de ensino-aprendizaxe.

A nosa proposta está baseada na utilización de guías de actividades que permitan a construción dos conceptos a partir das ideas previas do alumnado. Estas actividades estarán encamiñadas a adquirir os contidos programados e ao desenvolvemento das competencias clave.

- Actividades iniciais: Pretendemos que o alumnado se sitúe no tema a tratar e sexa consciente do seu punto de partida con respecto ós contidos que nel se abordarán para o cal ditas actividades iniciais non só se referirán ós preconceptos senón que tamén serán de tipo motivador para espertar o interese do alumnado.
- Actividades de introdución de contidos, de estruturación dos coñecementos e de aplicación: Están dirixidas á construción dos novos aprendizaxes.
- Actividades de descubrimento dirixido: a partir de problemas sinxelos realizarán experiencias que lles permitan extraelas conclusións previstas e poder formular novos conceptos.
- Actividades de aplicación e consolidación que permitan unha memorización comprensiva.
- Resolución de problemas con datos a partir de exemplos resoltos e aplicación a outros problemas similares.

- A interpretación de resultados experimentais, a aplicación dos coñecementos adquiridos en situacións ou problemas concretos, a exposición da propia opinión ante certos casos son actividades propostas co fin de facilitar a reestruturación do coñecemento.

- Nas diferentes unidades apoiarse en recursos dixitais de diferente índole, preparados para impartir clases desde a metodoloxía do encerado dixital ou ben utilizando os computadores propios do alumnado. Estes recursos inclúen actividades interactivas, animacións, ligazóns a Internet, banco de imaxes, presentacións ou tests interactivos.

- Exercicios e actividades diversificadas (de reforzo, de ampliación, uso das TIC...), traballados de forma secuencial por niveis de dificultade e que facilitan a adquisición de competencias básicas a todos os alumnos.

- Actividades de síntese. Ó remate de cada unidade, cada alumno/a deberá facer unha actividade de síntese (esquema, resumo, mapa conceptual, ...).

Os obxectivos desta actividade son:

- cada alumno/a esquematice e estructure o coñecemento adquirido

- destacar a relación entre o que sabía e o que aprendeu

- incorporar as novas ideas a contextos máis amplos

O abano de actividades a desenvolver nos diferentes escenarios serían:

- Simuladores

- Resolución de problemas propostos

- Resolución de cuestións propostas

- Elaboración de informes de prácticas de laboratorio virtual

- Pequenos desafíos de análise de observacións e investigacións.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, recursos audiovisuais, recursos informáticos, ...
Materiais: Apuntamentos elaborados polo profesorado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas,...

O material e os recursos que precisamos non necaitan ningún tipo de descrición. Indicar que estarán ao servizo da aprendizaxe de todo o alumnado.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

- Cualificacións do curso anterior (especialmente na materia de Física e química de 3ºESO).

- Materias pendentes ou en repetición.

- Necesidades educativas especiais ou análogas.

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

Nos primeiros días lectivos farase unha tarefa escrita que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 3º de ESO. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

Recuperación da materia pendente (tería que estar na programación de 3 ESO)

Se o alumnado ten pendente a materia de Física e Química de 3º da ESO o plan de recuperación realízase:

- Para recuperar a materia pendente, dividirase esta en dúas partes e faranse dous parciais, proba escrita, un en novembro e a outra en febreiro (segundo o calendario proposto por xefatura de estudos).

- Proporcionaráselle unha serie de material (boletíns de exercicios) con exercicios similares aos que se lle esixirán na realización de cada proba.

- O material a traballar está no curso de pendentes da materia en edixgal.

- No material hai exercicios con solucións e exercicios resoltos.

- O alumnado superará a materia pendente se a media aritmética das cualificacións das probas parciais é igual ou

superior a 5 sobre 10, non se aplica redondeo á alza (a cualificación correspóndese coa a parte enteira da media aritmética das cualificacións das probas parciais).

- No caso de non obter cualificación positiva deste xeito, terán dereito a unha proba final (segundo o calendario organizado por xefatura de estudos) no mes de maio.

Cualificación:

1. Na 1ª e 2ª avaliación estarán cualificados coa nota do 1º e 2º parcial respectivamente . A nota que aparece no boletín de notas correspóndese coa parte enteira do valor numérico obtido na proba escrita do correspondente parcial.

2. Na 3ª avaliación estarán cualificados coa media aritmética das notas obtidas no primeiro e segundo parcial ou ben coa nota da proba global (no caso de non ter superada a materia por partes). A nota do boletín correspóndese coa parte enteira da media aritmética ou nota obtida na proba global.

3. A nota da avaliación final coincide coa nota da 3ª avaliación para aqueles alumnos que teñan a materia superada.

4. No caso de non obter cualificación positiva (nota con valor igual ou maior que 5) nin mediante as probas parciais nin mediante a proba global final de maio. A materia quedará non superada.

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	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	4	24	24	30	18	100
Proba escrita	0	55	55	55	55	53
Táboa de indicadores	100	45	45	45	45	47

Criterios de cualificación:

A cualificación asígnaselle ás unidades como conxunto duns criterios de avaliación (CA) asociados a elas e non depende do instrumento utilizado, senón do grao de adquisición dos CA.

A cualificación dunha avaliación farase por unidades/bloques impartidos.

Para cada unidade/bloque fanse:

- Proba escrita (PE):

Realizarase ao remate da unidade didáctica (UD)/bloque.

Tendo en conta que hai bloques moi extensos, estos divídense en UD, tal como segue:

· A UD 2 (O átomo e o enlace químico), dividida en 4 partes: Átomo e sistema periódico (7% peso na materia); Enlace químico (8% peso na materia); Nomenclatura inorgánica (5% peso na materia) e Nomenclatura orgánica (4% peso na materia).

· A UD 4 (O movemento, as forzas e os seus efectos), dividida en 3 partes: O movemento (10% peso na materia); As forzas e a presión (12% peso na materia) e Forzas en fluidos (8% peso na materia)

· A UD 5 (A enerxía), dividida en 3 partes: Traballo e enerxía (6% peso na materia); Enerxía e calor (6% peso na materia) e Movemento ondulatorio (6% peso na materia)

As probas escritas poderán constar de preguntas de resposta aberta, tipo definición dun concepto, preguntas de razoamento e/ou de relacionar conceptos e/ou de elixir unha opción e razoar esa elección e de exercicios para resolver numericamente pola aplicación dunha lei, ou aplicar conceptos matemáticos, xustificacións de afirmacións, etc.

Cada PE valorarase sobre 10. Á nota numérica obtida nesta proba (ou á media das notas numéricas cando se fixera máis dunha proba) aplícaselle o peso da proba escrita asignando ás probas escritas dentro da unidade (ou bloque) que se está a avaliar.

- Traballos de control (TC)

Traballos de control segundo se avance no currículo, poderán facerse sen aviso previo, terán un tempo limitado para a súa execución, poderán facerse máis de un por avaliación e valoraranse, preferiblemente, con táboas de

indicadores (TI). Estes traballos serán de realización na aula, aínda que nalgún caso pode ser necesario completar o traballo coa realización dalgũa tarefa na casa.

Estes traballos, poden propoñerse individualmente ou en grupo segundo se considere, poden consistir en: resolución dun breve cuestionario sobre o currículo impartido ou de investigación sobre algún apartado do currículo da unidade, resolución de exercicios similares aos resoltos na clase nos días previos, resolución de exercicios dos deberes propostos valorando o esforzo e a calidade de resolución, actividades propostas na aula virtual, comprensión dun texto científico, laboratorios virtuais para a realización de prácticas virtuais que complementen o traballado na aula, realización e informe dunha práctica de laboratorio realizada no laboratorio do centro, etc. En todos estes traballos será de obrigado cumprimento os aspectos formais correctos, caligrafía, ortografía, pautas de orde, linguaxe científica adecuada, operacións adecuadas, etc.

Cada TC valorarase sobre 10 e á media de traballos ou traballo (cando só se fixera un) aplicaráselle o peso correspondente á valoración con TI en cada unidade (ou bloque).

Para todas as unidades (bloques) nos que se divide a materia intentarase facer:

A lo menos unha tarefa relacionada con cada un dos instrumentos de avaliación empregados (proba escrita e táboa de indicadores).

Cualificación

Esta parte refírese ao cálculo da nota correspondente á avaliación de cada trimestre que quedará rexistrada no boletín de notas do alumno. Para cada avaliación teranse en conta todas as cualificacións obtidas polo alumno desde o inicio do curso, de tal xeito que a nota emitida será a nota que lle correspondería si o curso rematara nese momento.

A nota da avaliación calcularase tendo en conta os pesos dos bloques/unidades completos.

Polo tanto, a nota da avaliación é a media ponderada das notas obtidas nas UD/bloques impartidos desde o inicio do curso. A ponderación farase tendo en conta o peso que cada unha das UD/bloques teñen no global do curso (indicado na presente programación).

$NF = [\text{sumatorio} (N_{PE} * p_{PE} + N_{TC} * p_{TC}) * p_i] / \text{sumatorio } p_i$

Sendo p_i o peso da UD/bloque no total da materia;

N_{PE} a nota da proba escrita (ou media das notas das probas escritas) correspondente á unidade/bloque ponderada polo peso deste instrumento de avaliación na UD/bloque (p_{PE});

N_{TC} a nota dos traballos de control (ou a media das notas dos traballos de control) correspondente á UD/bloque ponderada polo peso deste instrumento de avaliación na unidade/bloque (p_{TC}).

Considerarase que a materia foi superada cando ao rematar o curso o valor de NF sexa igual ou maior que 5.

O redondeo da nota por exceso está condicionado ao traballo diario. Se o decimal é maior ou igual que 5 e a nota de máis do 50% traballos de control (TC) realizados durante o trimestre/curso é igual ou superior a 5, aplícase o redondeo por exceso.

Casos particulares

- Cando un alumno falte de xeito xustifico a unha proba escrita, o profesor da materia determinará o procedemento e o momento para avaliar os criterios de avaliación correspondentes á devandita proba, procurando sempre facilitar a reincorporación do alumno ao ritmo normal da clase.

- Cando un alumno falte de xeito xustifico a unha TC, o profesor da materia determinará o procedemento e o momento para avaliar os criterios de avaliación correspondentes ao devandito TC, procurando sempre facilitar a reincorporación do alumno ao ritmo normal da clase.

-Cando un alumno falte de xeito inxustifico a unha proba escrita, entenderase que renuncia a dar conta da súa competencia en relación cos criterios avaliados na proba e, polo tanto, a cualificación da proba será a que corresponda a un exame en branco ou non presentado. Continuarase co proceso de avaliación segundo o establecido na programación.

- Cando un alumno falte de xeito inxustifico a un TC, entenderase que renuncia a dar conta da súa competencia en relación cos criterios avaliados no TC e, polo tanto, a cualificación do TC será o que corresponda a unha tarefa non presentada. Continuarase co proceso de avaliación segundo o establecido na programación.

- No caso de que un alumno falte durante unha temporada longa e perda varias probas escritas, a avaliación do alumno será por medio dunha proba que inclúa os CA traballados durante a ausencia (si é posible, antes da avaliación).

No suposto de que, por falta de tempo (por unha incorporación tardía ao centro ou por unha ausencia longa), non sexa posible aplicar os criterios e procedementos previstos na programación. A avaliación do alumno será feita por medio dunha única proba escrita global que recolla todos os CA traballados ao longo do curso.

Criterios de recuperación:

O alumnado terá, polo menos, unha oportunidade por trimestre para recuperar as unidades/bloques non superadas. Os instrumentos utilizados poderán ser distintos dos utilizados previamente para as unidades/bloques segundo os CA a recuperar.

A recuperación farase por bloques completos para que o alumnado teña máis posibilidades de compensar os CA que máis lle custan.

Recuperacións:

- Na 1ª avaliación farase a recuperación correspondente a cada un dos bloques traballados durante o primeiro trimestre. Se a nota obtida supera á obtida na avaliación, entón é substituída por esta para tela en conta no global do curso (na nota final do curso).

- Na 2ª avaliación farase a recuperación correspondente a cada un dos bloques traballados durante o segundo trimestre. Se a nota obtida supera á obtida na avaliación, entón é substituída por esta para tela en conta no global do curso (na nota final do curso).

- Ao final de curso poden xurdir dous casos:

- Facer a recuperación correspondente a cada un dos bloques traballados durante o terceiro trimestre. Se a nota obtida supera á obtida inicialmente, entón é substituída por esta para tela en conta no global do curso (na nota final do curso).

- Facer unha recuperación global de todos os bloques traballados durante o curso. Esta proba será para aqueles alumnos que despois de realizar todos os TC, PE e probas de recuperación non acadan na cualificación da materia a nota mínima de 5. Esta proba escrita valorase sobre 10. A nota final do curso será a parte enteira da nota numérica desta proba. A proba consistirá de exercicios varios (do nivel dos traballados na aula) de cada un dos bloques tratados na materia e cunha puntuación que representa os pesos de cada bloque na materia.

O alumnado que tendo todas as avaliacións con notas de 5 ou superior pode mellorar a súa cualificación final, presentándose á proba final á que se refire o apartado anterior, proba de recuperación global. Para este alumnado a nota final de curso será a suma da nota do curso + 5% da nota numérica da proba.

6. Medidas de atención á diversidade

As medidas de atención á diversidade nesta materia poderán concretarse en:

- Promover a aprendizaxe significativa, é dicir que os alumnos relacionen os contidos novos cos previos.
- Procurar a aprendizaxe funcional, isto é que os alumnos poidan aplicar os contidos aprendidos.
- Planificar actividades variadas e con diferentes niveis de dificultade e profundidade.
- Realizar distintos agrupamentos dos alumnos para realizar as actividades.
- Utilizar diferentes materiais e recursos didácticos.

Ademais, tendo en conta os distintos motivos da atención á diversidade levarán a cabo as seguintes accións:

Alumnos superdotados intelectualmente: O alumnado que posúa características de superdotados e/ou a aqueles que pola súa capacidade ou experiencia teñan un nivel claramente superior ao resto da clase, proporcionaráselles actividades específicas que permitan desenvolver o seu intelecto da forma máis adecuada. Recomendaráselles e propoñeráselles a realización de actividades de maior complexidade que ao resto da clase, que amplíen os conceptos, ben sexa coa lectura de artigos ou bibliografía avanzados ou a realización de actividades de maior complexidade.

Alumnos con dificultade de aprendizaxe:

Aos alumnos que presenten dificultades de aprendizaxe trataráselles de orientar cara á realización de actividades máis básicas que fagan falta os obxectivos marcados para a materia. Proporcionaráselles información de apoio adecuada ao seu nivel. Se fose necesario poderase facer reforzo na aula.

Alumnos con discapacidade física:

Con respecto aos alumnos que presenten algunha discapacidade física, segundo sexa esta temporal o permanente, actuarase de diferente forma. Para as discapacidades físicas permanentes realizaranse as adaptacións curriculares que sexan oportunas, baseadas na adaptación dos espazos, aspectos físicos, equipamento e recursos. No caso de discapacidades físicas temporais realizarase a adaptación que se considere máis adecuada para cada caso particular durante o tempo que dure a discapacidade.

Por último, prestaráselles igualmente unha atención especial a aqueles alumnos e alumnas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividade (TDAH).

Alumnos con necesidades educativas especiais: Para os alumnos con necesidades educativas especiais realizaranse adaptacións curriculares, estas poderán ser significativas ou non significativas. Calquera adaptación curricular que se faga aos alumnos con necesidades educativas especiais farase sempre en colaboración co Departamento de Orientación, o cal nos indicará os graos e formas de aprender do alumno co fin de determinar que obxectivos da programación convén modificar ou adaptar. Todo isto tentando sempre integrar ao alumno co resto de compañeiros.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
<p>ET.1 - 1.Compreensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.7.</p>	X	X	X	X	X
<p>ET.2 - 2.A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (enerxía, procesos químicos, etc.), así como en pequenos debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA3.3, CA 5.3</p>	X	X	X	X	X
<p>ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del mesmo utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só se fomentaría o uso pasivo do vídeo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais..</p>	X	X	X	X	X

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

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

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charlas divulgativas de carácter científico	Organizar sesións informativas para o alumnado con relatores dedicados a actividades científicas que poidan servir como inspiración vocacional.			X
Traballo de campo	Club de Ciencias	X	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
Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación daquela e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (desenvolveuse < 90% e menos de 3 nalgún dos ítems 1 e 7); 2 (desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos ítems 1 e 7); 3 (desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos ítems 1 e 7); 4 (desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos ítems 1 e 7).
Aspecto que se avalía: planificación. Usando como indicador de logro o programado e o aplicado, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto)
Aspecto que se avalía: revisión, avaliación e modificación da programación. Usando este como indicador de logro, ponderando os ítems que se recollen no apartado de descrición entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto)..
Metodoloxía empregada
Aspecto que se avalía:desenvolvemento do ensino. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).
Aspecto que se avalía: seguimento e avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Usando como indicador de logro, ponderando os ítems que se recollen no apartado de descrición entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).
Medidas de atención á diversidade
Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%)2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
Aspecto que se avalía: motivación do alumnado. Usando como indicador de logro a motivación do alumnado, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).

Descrición:

A forma en que ensinamos condiciona a forma de aprender e as dificultades de aprendizaxe dos alumnos dependen tanto das súas propias limitacións como do contexto no que se desenvolven e das respostas educativas que se lles ofrece. Polo que se fai necesario establecer un mecanismo de revisión, avaliación e, se é preciso de modificación da programación.

É necesaria para axustar a intervención educativa ás características e necesidades dos alumnos e analizar o grao de adecuación ou desenvolvemento na práctica do programado inicialmente e mellorar a competencia e desenvolvemento profesional.

Os procedementos e instrumentos de avaliación que se empregarán serán variados, diversos e en diferentes niveis de concreción como centro, claustro, etc. Aquí referirémonos á parte que nos corresponde como profesora que consistirá nunha autoavaliación aplicada de forma metódica e sistemática, que consideramos como unha motivación e estímulo do traballo ben feito e da profesionalidade, facilitando a autoreflexión e a autocrítica da metodoloxía didáctica empregada, do coñecemento da materia, do respecto á participación, etc. A autoavaliación debe aplicarse de forma permanente, para ter constancia da evolución do proceso de ensino.

A súa finalidade é retroalimentar o proceso de ensino e propiciar os axustes que sexan precisos e a modificación da programación se fose necesario.

3 ASPECTO QUE SE AVALÍA: PLANIFICACIÓN

Ítems

3.1 Hai coherencia entre o programado e o desenvolvemento das clases

3.2 Existe unha distribución temporal equilibrada.

3.3 Selecciona e secuencia de xeito progresivo os contidos da programación de aula tendo en conta as

particularidades de cada un dos grupos.

3.4 Coordínase co profesorado doutros departamentos que podan ter contidos afíns á súa disciplina.

4 ASPECTO QUE SE AVALÍA: MOTIVACIÓN DO ALUMNADO

Ítems

- 4.1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.
- 4.2. Expón situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos).
- 4.3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais e/ou coa súa funcionalidade.
- 4.4. Informa sobre os progresos acadados e as dificultades atopadas.
- 4.5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.
- 4.6. Estimula a participación activa dos estudantes en clase.
- 4.7. Promove a reflexión dos temas tratados.

5 ASPECTO QUE SE AVALÍA: DESENVOLVEMENTO DO ENSINO

Ítems

- 5.1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas, ...
- 5.2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...
- 5.3. Ten predisposición para resolver dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.
- 5.4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.
- 5.5. Utiliza axuda audiovisual ou de outro tipo para apoiar os contidos na aula.
- 5.6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.
- 5.7. Desenvolve os contidos dun xeito ordenado e comprensible para os alumnos.
- 5.8. Expón actividades que permitan acadar os criterios de avaliación e as destrezas propias da etapa educativa.

6 ASPECTO QUE SE AVALÍA: SEGUIMENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAXE

Ítems

- 6.1. Realiza a avaliación inicial a principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.
- 6.2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.
- 6.3. Revisa os traballos propostos na aula e fóra dela.
- 6.4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e o xeito de melloralas.
- 6.5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e actividades dos alumnos e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
- 6.6. Utiliza criterios de avaliación abondo, que atenda de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.
- 6.7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.
- 6.8. Propón novas actividades que facilite a adquisición de obxectivos cando estes non teñan sido acadados suficientemente.
- 6.9. Propón novas actividades de máis nivel cando os obxectivos teñan sido acadados con suficiencia.
- 6.10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, o nivel dos estudantes, etc.
- 6.11. Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e ás familias.

7 REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN

Ítems

- 7.1. Recoñecemento e respecto polas disposicións legais que determinan os seus principios e elementos básicos.
- 7.2. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.
- 7.3. Adecuación da secuenciación dos criterios de avaliación (CA) para cada unha das unidades, temas ou proxectos.
- 7.4. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada CA.
- 7.5. Asignación a cada CA do peso correspondente na cualificación.
- 7.6. Vinculación de cada CA a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.
- 7.7. Asociación de cada CA cos elementos transversais a desenvolver.
- 7.8. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento. [Só para ESO e bach.].
- 7.9. Adecuación da secuencia de traballo na aula.
- 7.10. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.
- 7.11. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).
- 7.12. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.
- 7.13. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.
- 7.14. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.
- 7.15. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria. [Só bach.].
- 7.16. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]
- 7.17. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]
- 7.18. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada CA.

- 7.19. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos CA.
- 7.20. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación e instrumentos.
- 7.21. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.
- 7.22. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.
- 7.23. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Para realizar o seguimento do desenvolvemento da programación o departamento de física e química terá, polo menos, unha reunión nas datas máis próximas posibles a cada sesión de avaliación. Nas referidas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación e a recollida nesta aplicación. Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade.

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da mesma propónse un baseado no seguimento de cada UD (data de inicio e final, sesións previstas e sesións realizadas, grao de cumprimento) e o éxito académico acadado ponderando entre 1 y 4 segundo: 1 (Desenvolveuse 90% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems que se recollen nesta descrición). 2 (Desenvolveuse o 100% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems). 3 (Desenvolveuse > 90% e acadou máis de 3 nos ítems). 4 (Desenvolveuse o 100% e acadou máis de 3 nos ítems).

Ítems de aprendizaxe

ÍTEMS

1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 y 4 segundo: 1(50%)2(75%, >50%) 3 (90%, >75%) e 4 (>90%).

2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 y 4 segundo: 1(50%)2(75%, >50%) 3 (90%, >75%) e 4 (>90%).

3.-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación para cada una das PAUTAS que foron desenvolvidas ponderando entre 1 y 4 segundo: 1(50%) 2(75%, >50%) 3 (90%, >75%) 4 (>90%).

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

9. Outros apartados