

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27012450	CPI Plurilingüe Dr. López Suárez	O Saviñao	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

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	15
4.2. Materiais e recursos didácticos	16
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	17
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	17
6. Medidas de atención á diversidade	19
7.1. Concreción dos elementos transversais	20
7.2. Actividades complementarias	23
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	24
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	26
9. Outros apartados	27

## 1. Introducción

### O CENTRO:

Esta programación foi elaborada para un Centro Público Integrado nun entorno rural. Está ubicado no concello de O Saviñao que ten unha extensión de 200 km, onde conviven uns 5000 habitantes. A poboación, envellecida e en recesión, está a experimentar un lixeiro incremento grazas á taxa de nacementos e á apreciable chegada de inmigrantes.

O Saviñao pertence á Comarca de Lemos e ten en Monforte o centro urbano máis próximo, onde diariamente se despraza a xente do concello, ben a traballar ou para utilizar os seus servizos. Non podemos esquecer que xunto con Chantada son os destinos que os nosos alumnos escollen para continuar os seus estudos no ensino secundario non obrigatorio.

No aspecto socio económico, destaca o alto número de poboación inactiva (un 55% do total). A poboación activa adícase na súa maioría aos labores agropecuarios, e tendo en conta a crise que atravesamos o sector primario é doado ver a causa do preocupante descenso da actividade económica e o aumento do despoboamento no concello, propiciando unha lenta emigración ás cidades do contorno galego.

O entorno é rico tanto en recursos naturais, como en recursos histórico- artísticos. O patrimonio paisaxístico, histórico e etnográfico é de primeira magnitude o que propicia certas actividades culturais protagonizadas por distintas asociacións culturais e de veciños. O resto do ambiente cultural está marcado polas actividades que desenvolve o Centro, a Casa da Cultura, o Círculo Recreativo e a Fundación Xosé Soto.

### Centros adscritos:

O único centro adscrito é o CEIP de Currelos.

### Ensinanzas que oferta o centro:

No centro conviven tres niveis educativos (Educación Infantil, Primaria e Secundaria), feito que marca notablemente a súa organización e funcionamento.

### Instalacións e equipamento:

O centro dispón de aula multimedia con ordenadores conectados de forma independente e pizarra dixital, aula de informática, aula de audiovisuais, así como proxectores en todas as aulas da ESO. Conta cun laboratorio para a realización das prácticas das materias impartidas polo Departamento de Física e Química, compartido co Departamento de Bioloxía e Xeoloxía.

### Outras características singulares:

- O centro dispón de servizo de transporte e de comedor.
- Ten horario de xornada partida agás os venres.
- Profesorado estable ao longo do curso, con poucos traslados.
- O alumnado vive maioritariamente nun entorno rural, en casas familiares onde conviven con pais e avós, adicados fundamentalmente á gandería e á agricultura.
- A maioría dos pais/titores teñen estudos primarios.
- O acceso a Internet nos domicilios non é maioritario.
- En moitos casos, a nivel de ESO, o estudo dos fillos non é unha prioridade para as familias, polo que o nivel de implicación na aprendizaxe dos pais/titores non é o axeitado.
- Os pais/titores, en xeral, non soen acudir ao centro. Só unha minoría fai un seguimento ao longo do curso.

### O ALUMNADO:

#### Lingua materna dominante:

A lingua de comunicación do alumnado, en coherencia co entorno rural no que vive, é o galego.

#### Alumnado con NEAE no curso actual:

No grupo de 4º ESO, composto por 3 estudantes, non hai alumnado con NEAE.

**Problemas sociais destacados:**

Non se aprecian problemas sociais destacados como abandono escolar, poboación emigrante, absentismo, violencia de xénero ou acoso escolar. Gran parte do alumnado non ten hábito de traballo diario e amosa desmotivación cara ao estudo.

**2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias**

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX5 - Utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo, potenciando o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente, para comprender a importancia da ciencia na mellora da sociedade, as aplicacións e repercusións dos avances científicos, a preservación da saúde e a conservación sostible do medio ambiente.	5	3	3-5	3	3	3	2	
OBX6 - Comprender e valorar a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución, na que non só participan as persoas dedicadas a ela, senón que tamén require dunha interacción co resto da sociedade, para obter resultados que repercutan no avance tecnolóxico, económico, ambiental e social.			2-5	4	1-4	4		1

**Descrición:**
**3.1. Relación de unidades didácticas**

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	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.	4	5	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. Ademais, os átomos únense tratando as características do enlace, as propiedades do composto e as forzas intermoleculares. Abórdase tamén a nomenclatura IUPAC de sustancias simples, ións, compostos binarios e ternarios inorgánicos. Na nomenclatura orgánica faise unha introdución á nomenclatura de compostos orgánicos monofuncionais sinxelos.	29	32	X	X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Sistemas materiais e cambios químicos	<p>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.</p> <p>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.</p>	8	8	X		
4	O movemento, as forzas e os seus efectos	<p>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.</p> <p>Estúdanse as principais forzas: peso, normal, forza de rozamento, tensión e empuxe. Aplicación das leis de Newton e 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.</p>	43	45		X	X
5	A enerxía	<p>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.</p> <p>Cálculo do calor necesario para provocar variacións de temperatura e cambios de estado, así como a enerxía transferida ata acadar o equilibrio térmico.</p>	16	15			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	A enerxía	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.	16	15			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Metodoloxía científica	5

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias 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.	PE	80
CA1.1 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas colaborativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de índole científico e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuir a súa solución. Asociado ao contido C1.1.	TI	20
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Observa, formula hipótesis e aplica a experimentación e indagación na búsqueda de evidencias para comprobalas e predicir posibles respostas. Asociado ao contido C1.1.		
CA1.3 - Empregar fontes variadas fiables e seguras para seleccionar, interpretar, organizar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada unha delas contén, extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema e refugando todo o que sexa irrelevante.	Ante un proceso fisicoquímico concreto, é quen de consultar e seleccionar , en fontes fiables, información relevante para a súa resolución . Asociado ao contido C1.5. ..		
CA1.5 - Aplicar con rigor as normas de uso dos espazos específicos da ciencia, como os laboratorios de física e química, asegurando a saúde propia e colectiva, a conservación sostible do medio ambiente e o coidado das instalacións.	Segue as instrucións do profesorado no uso dos diferentes espazos. Asociado aos contidos C1.2.1 e C1.3.1.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	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 máis relevantes na ciencia e valora a súa repercusión no avance da sociedade. Asociado aos contidos C1.6 e C1.7.		
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica, como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica.Os laboratorios:materiais e substancias</li> <li>- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica.As contornas virtuais:ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Normas de uso de cada espazo.A seguridade nas redes.</li> <li>- A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.</li> </ul>



<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	O átomo e o enlace químico	32

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	PE	80
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa composición e coa estrutura de sistemas materiais mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, 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		
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.		
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.	Explica, dun xeito argumentado, algún fenómeno físicoquímico relacionado coa estrutura da materia. Asociado aos contidos C2.2 e C2.3. e C2.4.	TI	20
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		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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		
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

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

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	Sistemas materiales e cambios químicos	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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	80
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.		
CA5.4.2. - 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	20
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.		
CA5.5 - 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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	O movemento, as forzas e os seus efectos	45

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	80
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		
CA4.3.2. - 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		
CA4.1.1. - 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	20
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.		
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		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Participa ,de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe que impliquen ao alumnado na mellora da sociedade. (Relacionados con proxectos tipo CanSat e similares).		
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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Lei da gravitación universal: atracción entre os corpos que compoñen o universo. Concepto de peso.</li> <li>- Forzas e presión nos fluídos: efectos das forzas e da presión sobre os líquidos e os gases, estudando os principios fundamentais que as describen.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
5	A enerxía	15

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

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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	80
CA3.4.1. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións observadas no mundo natural.	Explica algun dos fenómenos relacionados coa enerxía e os seus procesos tratados na unidade a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		
CA3.4.2. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algun dos fenómenos relacionados coa enerxía e os seus procesos tratados na unidade a partir de informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		
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.		
CA3.7 - 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.		
CA3.1 - 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	20
CA3.3 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais relacionadas coa enerxía e emprender iniciativas colaborativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais relacionadas coa enerxía e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativas para contribuír a súa solución. Asociado ao contido C3.3.		
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).		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>

#### 4.1. Concrecións metodolóxicas

##### ASPECTOS XERAIS:

A Física e a Química son materias fundamentalmente experimentais, por iso, presentaremos estas disciplinas como unhas ciencias teórico-experimentais. Isto debe reflectirse nunha serie de actividades que permitan que o alumnado incorpore á súa formación contidos procedimentais e actitudinais que completen a exposición e estudo doutros contidos puramente conceptuais.

##### ESTRATEGIAS METODOLÓXICAS:

Tomarase como punto de partida os coñecementos previos do alumnado, e sobre eles iranse construindo as novas aprendizaxes. Priorizarase o traballo orientado á realización de tarefas e á resolución de problemas fronte ao traballo memorístico.

Intercalaranse diferentes estratexias na mesma sesión, buscando compaxinar estratexias didácticas prácticas e manipulativas con outras expositivas. Con isto búscase manter a atención do alumnado e dar resposta aos distintos estilos de aprendizaxe.

Introduciranse no estudo numerosos exemplos prácticos e, principalmente, cotiás, onde o alumnado poida comprobar por si mesmo a veracidade e utilidade das explicacións.

Organizaranse actividades en pequenos grupos para favorecer o nivel de participación e conseguir estimular a aprendizaxe entre iguais.

Aplicaranse as tecnoloxías da información e da comunicación ao traballo da aula, tanto para a propia presentación e exposición do tema como para aclarar conceptos, buscar respostas, facer simulacións dos fenómenos estudados na aula, elaborar pequenas biografías de científicas e científicos, ou para facer pequenos traballos de investigación.

Para poder atender á diversidade faranse actividades adaptadas a aqueles alumnos cuxo ritmo de aprendizaxe sexa diferente, tanto actividades de reforzo como de ampliación.

##### EXEMPLO DE SECUENCIACIÓN DE TRABALLO NA AULA

En cada unidade didáctica, o criterio a seguir na aula poderá variar en función do fin que se pretenda alcanzar, aínda que de modo xeral, será:

##### 1) Motivación (ao inicio de cada unidade didáctica):

- Proposta de situacións problemáticas cotiás que fagan ver a necesidade de aprender os contidos que se van desenvolver.

- Actividades de exploración de ideas e coñecementos previos.



- Formulación de cuestións que favorezan o conflito cognitivo.

2) Información da profesora:

- Exposición dos contidos e exemplos de aplicación da unidade didáctica.
- Proposta de exercicios ou de problemas para realizar na clase ou na casa.

3) Traballo persoal:

- Realización de exercicios sobre o explicado na clase para afianzar conceptos.
- Resolución de problemas.
- Realización de traballos individuais ou en pequenos grupos usando as TIC.
- Análise de documentos, pequenas investigacións, etc.
- Elaboración de gráficas, sínteses ou mapas conceptuais.
- Memorización comprensiva.
- Consulta de dúbidas.

4) Posta en común:

- Corrección por parte do alumnado dos exercicios realizados, ou dos que se propuxeron como tarefa para casa.
- Exposicións orais.
- Análise das dificultades atopadas no desenvolvemento do traballo realizado.

5) Proposta de exercicios de reforzo ou de ampliación segundo sexan as necesidades de cada alumno/a.

**TRATAMENTO E FOMENTO DA LECTURA:**

O plan de lectura do Departamento de Física e Química está integrado dentro do Plan Anual de Lectura do centro, para contribuír a que o alumnado acade unha boa competencia lectora.

Dadas as características desta materia é imprescindible adicar tempo a que entendan as distintas definicións, e interpreten adecuadamente os enunciados dos problemas, buscando as relacións coas distintas leis estudadas. As actividades, tanto teóricas como prácticas, do libro de texto serven tamén para facilitar a comprensión do tema, xa que permiten identificar as ideas principais, relacionalas, e sintetizar e elaborar ideas máis xerais.

A busca de información utilizando as técnicas da información e da comunicación (TIC) está presente en todos e cada un dos temas, xa sexa para a realización de pequenos traballos de investigación, ou como complemento para unha mellor comprensión dos temas tratados.

Así mesmo, tratarase no posible de inculcarlle o gusto pola lectura, incluíndo algún texto de divulgación científica ou xornalístico, que poida despertarlles a curiosidade por cuestións relacionadas coa ciencia.

Ademais das lecturas que se traballen na aula, poderán propoñerse libros de lectura de divulgación científica axeitados para a súa idade. Estas lecturas poderán ser de carácter voluntario ou obrigatorio.

Este plan de lectura, que se levará a cabo en 2º, 3º e 4º de ESO, tratará de garantir a paulatina capacitación do alumnado nas competencias clave. A lectura comprensiva esixe un traballo progresivo e continuado.

Traballarase con textos, con gráficos, con noticias nos xornais, sempre de carácter científico, tanto en soporte impreso como electrónico.

Ademais, dende o Departamento de Física e Química colaborarase coa Biblioteca do centro para enriquecer e actualizar o catálogo de libros de ámbito científico, buscando e recomendando libros que resulten atractivos para o alumnado.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, teléfonos móbiles, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis...
Materiais: 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...



Libro de texto: Física y Química 4º ESO. Proyecto FanFest. Editorial Edelvives. ISBN 978-84-140-4724-8

## 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 dos cursos anteriores (especialmente na materia de Física e química de 2º e 3º ESO, e Matemáticas de 3ºESO).
- Materias pendentes ou en repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogos.
- Outros aspectos de importancia que poidan afectar o proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos poderase facer unha proba escrita ou desenvolver algunha tarefa que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 2º ou 3º de ESO. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

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	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>43</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	80	80	80	80	80	<b>80</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	20	20	20	20	20	<b>20</b>

### Criterios de cualificación:

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DAS PROBAS ESCRITAS:

En cada avaliación realizaranse polo menos dúas probas escritas que constarán de diversos problemas e cuestións.

- Un resultado numérico correcto non será valorado se non está debidamente xustificado dende un punto de vista físico ou químico.
- Na resolución de problemas valorarase cada paso do proceso de resolución, non só o resultado final
- Nas cuestións nas que hai que elixir un ítem entre varias opcións o alumno terá que fundamentar razoadamente a súa elección. Non se valorará a simple anotación do ítem, aínda que sexa o correcto.
- Nas cuestións nas que se pida razonar a resposta a meirande parte da puntuación corresponderá ao razonamento.
- Os erros graves de concepto poden supoñer a anulación do apartado correspondente.
- Os erros de cálculo considéranse leves, e descontarán só unha parte da puntuación do apartado correspondente.
- Un resultado sen unidades valorarase como máximo co 75% da puntuación do apartado correspondente.
- Unha determinada cuestión poderá incluír distintas partes da materia obxecto do exame.
- No caso de que as preguntas non puntúen por igual, indicarase a súa correspondente puntuación na folla de exame.
- As probas escritas cualificaranse de 0 a 10, sendo a nota de aprobado de 5 ou superior.
- Como norma xeral, cada proba escrita deberá ter unha nota mínima de 3 para poder facer media.
- En xeral, as probas ou exercicios de formulación química consistirán en nomear/formular unha batería de compostos de todos os tipos estudados, empregando as nomenclaturas IUPAC. O alumnado deberá responder ao 75% deles para acadar a metade da cualificación máxima da proba ou do exercicio.
- Aquele alumno/a que empregue métodos ilícitos para realizar algunha proba terá una cualificación de cero na mesma.

#### FALTAS DE ASISTENCIA ÁS PROBAS ESCRITAS:

Se un alumno/a falta a unha proba escrita terá dereito a facer o exame noutra data que fixe a profesora nos seguintes casos:

- Enfermidade ou cita médica, con xustificante médico, que terá que entregar á profesora ou á titora o día que se reincorpore ás clases.
- Problema familiar ou persoal: os pais ou titores deberán poñerse en contacto coa profesora ou coa titora.
- Participación en competicións deportivas ou actuacións documentalmente xustificadas polo organismo que as convoque.
- Presentación a exames oficiais ou realización de trámites con cita previa, documentalmente xustificada.

No caso de non presentarse a unha proba escrita e non estar a falta xustificada, a cualificación desa proba será de 0, e o alumno non terá dereito a facer o exame noutra data, tendo que presentarse á recuperación.

#### NOTA DE CADA AVALIACIÓN:

Para aprobar cada avaliación será necesario obter unha nota igual ou superior a 5, calculada do seguinte xeito:

O 80% da nota corresponderá á nota das probas escritas. Con carácter xeral calcularase a media aritmética das distintas probas escritas realizadas durante o trimestre, sendo necesario unha nota mínima de 3 sobre 10 para que fagan media. En caso de que os contidos avaliados en cada proba non estean equilibrados, poderá facerse unha media ponderada para dar máis peso ás probas que avalían máis materia.

O 20% restante obterase do traballo diario, concretado nas seguintes cuestións:

- o Traballo na clase, realización das actividades propostas.
- o Realización das tarefas encomendadas para casa.
- o Participación positiva en clase, interese e esforzo por mellorar.
- o Caderno ben presentado, contendo toda a materia dada e cos exercicios propostos para casa e feitos no encerado, corrixidos.
- o Lectura dos textos ou libros propostos, e realización das tarefas que se pidan sobre eles.
- o Cuestionarios feitos na aula virtual e respostas a preguntas feitas por escrito na clase.
- o Interese amosado no laboratorio e traballo nel.
- o Informes de prácticas ben presentados, incluíndo conclusións.
- o Exposición de traballos.

Non se realizarán redondeos nas notas de cada avaliación, figurando no Boletín a parte enteira da nota. Para o cálculo da nota final de Xuño terase en conta a nota exacta (cos decimais).

#### AVALIACIÓN FINAL - CÁLCULO DA NOTA FINAL DE XUÑO

Para aprobar o curso será necesario ter aprobadas as 3 avaliacións. O alumnado que non aprobase nin recuperase algunha das avaliacións, poderá superar a asignatura na avaliación final de xuño acadando unha cualificación mínima de 5 puntos na proba escrita de recuperación final.

A nota da avaliación ordinaria de xuño obterase da seguinte maneira:

- Para aqueles alumnos que teñen as tres avaliacións aprobadas sen ter que recuperar, a notas obterase da media da alcanzada nas tres avaliacións.
- Para aqueles alumnos que tivesen que recuperar unha ou dúas avaliacións, a media farase igualmente pero facendo previamente a media entre a nota da avaliación e da recuperación correspondente polo que, aínda que acadasen notas altas nos exames de recuperación, podería suceder que a súa nota non superase a cualificación de 5 (nunca sería inferior a 5).
- Para aqueles alumnos que tivesen que recuperar toda a materia, a media farase entre a nota obtida na recuperación final e a media das avaliacións suspensas. Ao igual que no caso anterior, podería suceder que a súa nota non fose superior a 5 (pero nunca podería ser inferior).

#### **Cráterios de recuperación:**

##### RECUPERACIÓN DE CADA AVALIACIÓN:

Cada avaliación terá a súa correspondente recuperación para os alumnos que non acadasen a cualificación de aprobado. No primeiro e segundo trimestre a proba de recuperación poderá facerse antes ou despois da sesión de avaliación correspondente. No caso de facerse antes da sesión da avaliación, a nota que figurará nas actas será a nota orixinal previa á recuperación.

Para o alumnado que tivo que recuperar, a nota final de cada avaliación calcularase como a media aritmética entre a

nota obtida na avaliación e a nota da recuperación.

#### RECUPERACIÓN NA AVALIACIÓN FINAL DE XUÑO:

Para aprobar o curso será necesario ter aprobadas as 3 avaliacións. O alumnado que non aprobase nin recuperase algunha das avaliacións, poderá superar a asignatura na avaliación final de xuño acadando unha cualificación mínima de 5 puntos na proba escrita de recuperación final:

- O alumnado que teña unha única avaliación non recuperada poderá examinarse só dos contidos desa avaliación.
- O alumnado que teña dúas ou tres avaliacións non recuperadas deberá examinarse de toda a materia.

## 6. Medidas de atención á diversidade

Garantírase a adecuada atención á diversidade, desenvolvendo o currículo atendendo aos seguintes principios fundamentais:

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

### I. Proporcionar múltiples formas de representación.

#### PAUTA 1. Percepción.

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

#### PAUTA 2. Linguaxe, expresións matemáticas e símbolos.

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

#### PAUTA 3. Comprensión.

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

### II. Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.

#### PAUTA 4. Interacción física.

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

#### PAUTA 5. A expresión e a comunicación.

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

#### PAUTA 6. As funcións executivas.

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

#### III. Proporcionar múltiples formas de implicación.

##### PAUTA 7. Opcións para captar o interese.

- 7.1.- Optimizando a elección individual e a autonomía. (Proporcionar ao alumnado posibilidades de elección no contexto ou contidos utilizados para a avaliación das competencias, das ferramentas para recoller e producir información, das secuencias e tempos para completar as tarefas, etc.).
- 7.2.- Optimizando a relevancia, o valor e a autenticidade. (Deseñar actividades e propoñer fontes de información para que poidan ser personalizadas, socialmente relevantes, culturalmente significativas, actividades con resultados comunicables, que permitan a investigación, que fomenten o uso da imaxinación, etc.).
- 7.3.- Minimizando a inseguridade e as distraccións. (Crear un clima de apoio, reducir os niveis de incerteza creando rutinas de clase, variando os niveis de estimulación sensorial para que a aprendizaxe poida ter lugar).

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

- 8.1.- Resaltando a relevancia das metas. (Pedir ao alumnado que formule o obxectivo de forma explícita, fomentar a división de metas en obxectivos a curto prazo, involucrar aos alumnos e as alumnas en debates de avaliación, etc.).
- 8.2.- Variando as esixencias e os recursos para optimizar os desafíos. (Diferenciar o grao de complexidade con que poden completar as tarefas, proporcionar ferramentas alternativas, facer fincapé no proceso, etc.).
- 8.3.- Fomentando a colaboración e a comunidade. (Crear grupos cooperativos, proporcionar indicadores para pedir apoio a compañeiros e compañeiras, fomentar as oportunidades de interacción, etc.).
- 8.4.- Utilizando o feedback orientado cara á excelencia nunha tarefa. (Proporcionar feedback que saliente o esforzo, que sexa informativo e non competitivo, que fomente a perseveranza, etc.).

##### PAUTA 9. Opcións para a autorregulación.

- 9.1.- Promovendo expectativas e crenzas que optimicen a motivación. (Proporcionar avisos, listas, rúbricas que se centren en obxectivos de autorregulación, proporcionar apoios que modelen o proceso para establecer metas persoais, apoiar actividades que propicien a autoreflexión, etc.).
- 9.2.- Facilitando estratexias e habilidades para afrontar problemas da vida cotiá. (Proporcionar modelos para xestionar a frustración e buscar apoios emocionais, manexar adecuadamente as fobias, usar situacións reais para demostrar habilidades e para afrontar os problemas, etc.).
- 9.3.- Desenvolvendo a auto-avaliación e a reflexión. (Desenvolver actividades que inclúan medios que permitan ao alumnado obter feedback que favorezan o recoñecemento do progreso e permitan controlar os cambios na conduta dos alumnos e as alumnas).

## 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
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.	X	X	X	X	X
ET.2 - 2.A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (enerxía, procesos químicos, etc.), así como en pequenos debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA3.3, CA 5.3	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del mesmo utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só se fomentaría o uso pasivo do vídeo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais..	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
<p>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 .</p>	X	X	X	X	X
<p>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.</p>	X	X	X	X	X
<p>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.</p>	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.
Ver observacións	Ver observacións	X	X	X

### Observacións:

O Departamento de Física e Química non ten planificada a priori ningunha actividade complementaria concreta para este curso escolar. De todos os xeitos, o Departamento poderá propoñer aos alumnos de Física e Química dos distintos niveis a algunha visita a industrias, exposición, conferencias, etc... que poidan xurdir ao longo do curso, e que se considere de interese para o alumnado. Tamén poderán organizarse saídas con interese multidisciplinar, por exemplo xunto cos Departamentos de Tecnoloxía, Bioloxía e Xeoloxía ou Matemáticas.

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

Indicadores de logro
1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%)
2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
3.-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación para cada una das PAUTAS que foron desenvolvidas ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) 4 (>90%).
4.-Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación da mesma ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (Desenvolveuse < 90% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems). 2 (Desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems). 3 (Desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos anteriores ítems). 4 (Desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos anteriores ítems).
5.-Organización da aula para desenvolver as programacións. Usando como indicador a accesibilidade do alumnado medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%), 4(>90%)
6.-Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións. Usando como indicador o aproveitamento de recursos medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<3), 2 (3), 3( 4) e 4( >5).
7.-Procedementos de avaliación do alumnado. Usando como indicador a eficacia da retroalimentación medida conforme e ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%), 4(>90%)
8.-Coordinación do profesorado. Usando como indicador a coordinación do profesorado medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<2), 2 (2), 3( 3) e 4( 4).

### Descrición:

#### TÁBOA 5.-ORGANIZACIÓN DA AULA PARA DESENVOLVER AS PROGRAMACIÓNS

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas obrigatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta a resposta dos alumnos e das alumnas aos ítems.

#### ÍTEMS

##### 1.-ACCESIBILIDADE FÍSICA NA AULA

- 1.1.-Todo o alumnado pode participar en calquera actividade sen atopar dificultades físicas?
- 1.2.-Todo o alumnado pode coller e manipular obxectos comodamente (uso de material escolar, informático, etc.)?
- 1.3.-Todo o alumnado pode participar na clase nas actividades ou ter o material necesario sen que llo impidan problemas económicos?
- 1.4.-As actividades deséñanse para que o alumnado con problemas de saúde poida participar?

##### 2.-ACCESIBILIDADE SENSORIAL

- 2.1.-Todo o alumnado pode acceder sen dificultades, a través dos sentidos, á información necesaria para realizar actividades, manipular obxectos e desprazarse polas contornas?
- 2.3.-No caso de que algún alumno ou algunha alumna teña problemas (de hipoacusia, cegueira, baixa visión, daltonismo, hipersensibilidades sensoriais, tipo táctil, etc.) téñense en conta as súas necesidades no deseño de actividades na aula?

##### 3.-ACCESIBILIDADE COGNITIVA

- 3.1.-O alumnado entende as actividades, comprende o que pasa na aula e sabe utilizar os materiais necesarios para realizar actividades?
- 3.2.-O deseño e contido da actividade trata de eliminar calquera posible prexuízo, parcialidade ou trato inxusto?
- 3.3.-O alumnado sabe o que vai facer e o que se lle vai a pedir?



- 3.4.-O tempo/horario e as actividades a realizar están visibles?
- 3.5.-Os materiais e o contido das actividades teñen en conta a perspectiva de xénero? E as diferenzas culturais?
- 3.6.-Os materiais e recursos da aula están organizados e etiquetados?
- 3.7.-Todo o alumnado sabe atopar e gardar o material no seu sitio?
- 3.8.-No caso de que algún alumno ou algunha alumna requira algún apoio ou axuda específica para a comunicación, tense en conta iso no deseño das actividades?
- 3.10.-Todo o alumnado pode comunicarse na clase sen ningún problema ocasionado por descoñecemento das linguas vehiculares?
- 4.-ACCESIBILIDADE EMOCIONAL
- 4.1.-O alumnado síntese capaz de realizar as actividades que se propoñen na clase?
- 4.2.-No caso de ter algún alumno ou algunha alumna con historia de fracaso escolar, téñense en conta as súas necesidades no deseño das actividades de aula?
- 4.3.-No caso de ter algún alumno ou algunha alumna que está vivindo una situación que poida supoñer una barreira emocional para a aprendizaxe, tense en conta a súa situación no desenvolvemento das actividades de aula?
- 4.4.-Se chega alguén novo ao grupo, cóntase cun protocolo de acollida?
- 4.5.-Todo o alumnado coñece as normas de convivencia na aula?
- 4.6.-Hai procedementos de resolución de conflitos?
- 4.7.-Cóntase con espazos e actividades periódicas que permitan a participación de todo o alumnado?

#### TÁBOA 6.-APROVEITAMENTO DE RECURSOS DISPOÑIBLES NO CENTRO E NO CONTORNO PARA DESENVOLVER AS PROGRAMACIÓNS.

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta a resposta dos alumnos e das alumnas aos ítems.

##### ÍTEMS

- 1.-Utilízase o aula virtual?
- 2.-Utilízase a biblioteca?
- 3.-Utilízanse os laboratorios?
- 4.-No caso de que existan, participase nos proxectos de internacionalización do centro?
- 5.-Participase nos proxectos formativos do centro?
- 6.-Colabórase co club de ciencias, de lectura ou similares?
- 7.-Participase en actividades en colaboración co concello (educación viaria, biblioteca municipal, actividades culturais, etc.) ou con outras institucións da contorna?

#### TÁBOA 7.-PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN DO ALUMNADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON).

##### ÍTEMS

- 1.-Ao comentar o exercicio, exposición, etc. que fixo o alumno/a sinalas tanto o que fixo ben como os erros cometidos?
- 2.-Os comentarios e a frecuencia en proporcionar retroalimentación axústanse a cada alumno/a en particular?
- 3.-Tentas que a retroalimentación sexa o máis inmediata posible para o alumnado con menor competencia nesa tarefa?
- 4.-Dilatas a retroalimentación para o alumnado con maior competencia?
- 5.-Ao sinalar un erro indicas en que se equivocou e dás algunha pista de como sería correcto?
- 6.-Cando o alumnado o necesita, exemplificas o proceso paso a paso?
- 7.-Facilitas pautas de corrección, rúbricas, etc. para que o alumnado poida autoavaliar o seu traballo?
- 8.-Realizas frecuentemente actividades de autoavaliación e coavaliación na corrección de exercicios?
- 9.-En ocasións pides opinión ao alumno ou alumna sobre que comentarios ou apoios sobre a súa tarefa lle axudan máis?
- 10.-Animas ao alumnado a que reflexione ao realizar un exercicio/tarefa preguntándose que teño que facer, como o estou a facer e como o fixen?

#### TÁBOA 8.-COORDINACIÓN DO PROFESORADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON).

##### ÍTEMS

- 1.-Deséñanse tarefas interdisciplinares?
- 2.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de aplicar criterios de avaliación que son comúns a diferentes

materias?

3.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de tratar os elementos transversais?

4.-Hai outro tipo de acordos entre o profesorado dos cursos e lévanse a cabo?

#### INDICADORES DE LOGRO

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

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

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

4.-Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación daquela e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(Desenvolveuse < 90% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems), 2(Desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems), 3(Desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos anteriores ítems) e 4 (Desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos anteriores ítems).

5.-Organización da aula para desenvolver as programacións. Usando como indicador a accesibilidade do alumnado medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3(<90%, >75%), 4(>90%).

6.-Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e na contorna para desenvolver as programacións. Usando como indicador o aproveitamento de recursos medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<3), 2(3), 3(4) e 4(>5).

7.-Procedementos de avaliación do alumnado. Usando como indicador a eficacia da retroalimentación medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3(<90%, >75%), 4(>90%).

8.-Coordinación do profesorado. Usando como indicador a coordinación do profesorado medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<2), 2(2), 3(3) e 4(4).

## 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

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

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación propónse un baseado no seguimento de cada unidade didáctica (data de inicio e final, sesións previstas fronte a sesións realizadas e grado de cumprimento) e o éxito académico acadado tras cada avaliación ponderando entre 1 e 4 do seguinte xeito:

1. Desenvolveuse menos do 90% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems que se recollen a continuación nesta descrición.

2. Desenvolveuse o 100% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems.

3. Desenvolveuse máis do 90% e acadou máis de 3 nos ítems.

4. Desenvolveuse o 100% e acadou máis de 3 nos ítems.

Os ítems de aprendizaxe son os seguintes:

-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 e 4 segundo: 1(<50% ), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).

-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%).

-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 unha das PAUTAS que foron desenvolvidas ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).

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

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

## 9. Outros apartados