

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15005257	IES Ramón Menéndez Pidal	A Coruña	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	23
7.1. Concreción dos elementos transversais	24
7.2. Actividades complementarias	27
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	27
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	28
9. Outros apartados	29

## 1. Introducción

O IES Ramón Menéndez Pidal é un centro educativo público situado no barrio de Monte Alto, na cidade da Coruña. No curso 23-24 o instituto conta con 4 grupos de 4º de ESO, 3 das cales teñen como materia troncal a Física e Química. A materia é impartida por dous profesores do departamento, un dos cales ten a cargo a 4º ESO A e 4º ESO C, e o outro a 4º ESO D.

A Física e Química en 4º de ESO é unha materia troncal que o alumnado escolle voluntariamente con obxectivo propedéutico, ben para Ciclos Formativos de Grao Medio que precisen desta materia, ben para continuar estudos de Bacharelato.

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 bloque de contidos que fai referencia ás metodoloxías da ciencia e á súa importancia no desenvolvemento desta e que constitúe o eixe metodolóxico da materia, será necesario traballalo simultaneamente con cada un dos restantes. Neste bloque, denominado «As destrezas científicas básicas», establécese, ademais, a relación das ciencias experimentais cunha das súas ferramentas máis potentes, as matemáticas, que ofrecen unha linguaxe de comunicación formal e que inclúen coñecementos, destrezas e actitudes previos do alumnado, xunto con outros que se adquiren ao longo desta etapa educativa. Así mesmo, tamén se incide no papel destacado da muller ao longo da historia da ciencia, como forma de poñelo en valor e de fomentar novas vocacións femininas cara ás ciencias experimentais e cara á tecnoloxía.

A descrición dos bloques de contido que abordan os saberes básico realízase con detalle no apartado 10.2 desta programación didáctica.

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
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 longo das diferentes unidades didácticas.	10	13	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 substancias simples, ións, compostos binarios e ternarios inorgánicos. Na nomenclatura orgánica faise unha introdución á nomenclatura de compostos orgánicos monofuncionais sinxelos. Correspóndese cos temas do libro de texto	22	22	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	O átomo e o enlace químico	nº 2, 3, 4 e Anexo de formulación química inorgánica.	22	22	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. Correspóndese cos temas do libro de texto nº 1 e nº 6.	23	24	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. 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. Correspóndese cos temas do libro de texto nº 6, 7, 8, e 9.	23	24		X	X
5	A enerxía	Trátanse as transferencias de enerxía cinética e potencial, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica. Fanse cálculos do traballo e potencia mecánica asociados as forzas que actúan sobre un corpo que presentan diferentes	22	22			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	A enerxía	<p>ángulos co desprazamento. Cálculo da calor necesaria 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. Correspóndese cos temas do libro de texto nº 10 e 11.</p>	22	22			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Metodoloxía científica	13

Cráterios 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	20
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 científica e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuir a súa solución. Asociado ao contido C1.1.	TI	80
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. ..		

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

<b>Contidos</b>
<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</li> </ul>



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

UD	Título da UD	Duración
2	O átomo e o enlace químico	22

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.2. - Utilizar adecuadamente as regras de nomenclatura, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	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	44
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 fisicoquímico relacionado coa estrutura da materia, utilizando algún dos variados soportes de comunicación. Asociado aos contidos C2.2 e C2.3. e C2.4.		
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	TI	56

<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		
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

<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	24

<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 materiais, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C5.1	PE	32
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	68
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

<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	24

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	49
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	51
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.		
CA4.3.2. - 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		

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

<b>Contidos</b>
<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>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	A enerxía	22

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

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	58
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	42
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 contido 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.		
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).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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"> <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

Utilizaranse metodoloxías variadas ao longo das situacións de aprendizaxe propostas, dende a tradicional clase maxistral expositiva na que se empregará o diálogo socrático coa pretensión de que o alumnado constrúa o seu coñecemento, até a metodoloxía por descubrimento, sobre todo en certas actividades de introdución-motivación de carácter práctico e manipulativo. Nas actividades de laboratorio partírase da descrición dos fenómenos físicos e químicos observados, que debe ser realizada polo alumnado, e avansarase cara a unha interpretación destes dentro dun marco ou modelo científico concreto. A transmisión-recepción será empregada para explicar as leis, teorías e modelos que emprega a ciencia na descrición dos fenómenos físicos e químicos estudados. Aínda que o enfoque pode variar en cada unidade didáctica procurarase comezar con actividades de introdución-motivación (vídeos relacionados cos contidos, descrición de fenómenos experimentais e interpretación destes, etc.) e coa revisión dos coñecementos previos necesarios para a abordaxe dos novos contidos. Asemade poderán utilizarse nas actividades iniciais das unidades didácticas cuestionarios de ideas previas que as poñan en cuestión fronte aos modelos científicos de interpretación destes mesmos fenómenos. Normalmente a unidade didáctica continuará utilizando novos marcos teóricos que permitan unha interpretación máis axeitada dos fenómenos para introducir un marco máis estruturado e efectivo que os das precognicións do alumnado. Continuarase con actividades de aplicación dos novos contidos que soen incluír a resolución de problemas e a realización de exercicios que implican cálculos matemáticos e a interpretación dos resultados numéricos obtidos. Finalmente realizaranse actividades de avaliación trimestralmente para valorar se o alumnado é capaz de aplicar os coñecementos aprendidos a contextos similares aos traballados na unidades ou a novas situacións. As TIC utilizaranse na medida do posible como unha ferramenta facilitadora da aprendizaxe. O alumnado usará a Aula Virtual para: acceder a recursos relacionados cos contidos, realizar test ou probas, entregar tarefas e comunicarse co profesor da materia ante incidencias importantes relacionadas co contexto de aprendizaxe da unidade didáctica. Asemade, sempre supeditado á dispoñibilidade da Aula de Informática, procurarase aprenderlle ao alumnado a usar CALC para a representación gráfica a partir dunha táboa de valores experimentais relacionada cos contidos das unidades didácticas. Se o tempo o permite ensinráselle a utilizar IMPRESS para facer presentacións multimedia de contidos relacionados coas unidades didácticas. A abordaxe das competencias clave é outro dos aspectos que afectan á metodoloxía. Propóranse ao longo de curso, se o tempo o permite, algunha actividade que implique o traballo por proxectos. A metodoloxía proxectual pon en xogo moitas competencias que o alumnado debe desenvolver e que abranguen aspectos como o traballo individual, en pequeno e gran grupo, así como o emprendemento. Con actividades que empreguen a metodoloxía proxectual pódense traballar as competencias clave que estean relacionadas coa autonomía persoal, a socialización exercida a través do traballo en grupo e o desenvolvemento do emprendemento. Como exemplo de aplicación da metodoloxía proxectual está planificado o desenvolvemento dunha investigación sobre o tipo de movemento realizado por un vehículo (MRU e



MRUA) na que o alumnado debe traballar en grupo, distribuír tarefas, deseñar un circuíto para rexistrar datos, etc. Na actividade de investigación práctica pódese pedir ao grupo de traballo que calcule a velocidade do vehículo e preguntarlle se respecta os límites de velocidade establecidos para a zona de laboratorio.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
MATERIAL de LABORATORIO
LIBRO de TEXTO
RECURSOS TIC [Aula Virtual, simulacións virtuais, software ofimático (folla de cálculo, de creación de presentacións multimedia, etc.)...]
CADERNO de TRABALLO(apuntamentos, fotocopias de exercicios, prácticas e investigacións de laboratorio, etc.)

No desenvolvemento das situacións de aprendizaxe utilizarase os seguintes materiais e recursos didácticos:

- a) Material para realizar prácticas de laboratorio. Ao longo do curso realizaranse prácticas de preparación de disolucións e de reaccións químicas que implican o uso de material seguinte: a1) Material de vidro (matraz aforado, vasos de precipitados, balanza dixital, soportes con pinzas e noz, papel para filtracións, probetas, pipetas, funil, balanza dixital, termómetro, reactivos, etc.)

- b) Libro de texto: utilizarase como material didáctico de base para que o alumno/a teña unha referencia para abordar os coñecementos das unidades didácticas propostas. Os títulos dos temas das unidades do libro non son coincidentes cos propostos nesta programación. A unidade didáctica: 1 "Metodoloxía Científica" non se corresponde con ningún tema do libro de texto e distribúese ao longo de todos os temas pois forma parte da metodoloxía científica, que no caso concreto do libro de texto están formulados como situacións de aprendizaxe chamadas RETOS. A unidade 2 "O átomo e o enlace químico" correspóndese co tema 2 do libro "O átomo e a táboa periódica" e co tema 3 "Enlace e compostos químicos". A unidade didáctica 3 "Sistemas materiais e cambios químicos" correspóndese co tema 1 do libro "A materia: gases e disolucións", co Anexo de formulación de química inorgánica, co tema 4 "Química del carbono" e co tema 5 "Las reacciones químicas". A unidade 4 da programación didáctica "O movemento, as forzas e os seus efectos" correspóndese cos temas do libro seguintes: tema 6 "O Movemento", tema 7 "As forzas", tema 8 "Forzas gravitatorias", tema 9 "Forzas en fluidos". A última unidade didáctica da programación correspóndese cos temas do libro de texto 10 "A enerxía e as súas transferencias, e o tema 11 "Ondas, luz e son"

O libro é unha ferramenta didáctica que permite que o alumno/a teña unha fonte de información fiable relacionada cos coñecementos científicos que explican as leis, teorías e modelos propostos para interpretar os fenómenos físicos e químicos estudados. Os exercicios e actividades propostas en cada tema axudan a consolidar e por en práctica os saberes que o alumnado debe aprender en cada unidade didáctica da programación. En 4º de ESO usaremos o libro de texto Física y Química 4º ESO. Editorial Santillana. Autores: Grupo Editorial ISBN:978-8414448731.

- c) Recursos TIC: uso do ordenador e internet para a aprendizaxe (aula virtual, busca de información en internet, procesador de textos, folla de cálculo, software para crear presentacións multimedia, etc.), simulacións de experimentos en laboratorios virtuais (simulacións da Universidade de Colorado Phet, etc.)

- d) Caderno de traballo: formado por todos os apuntamentos persoais relacionadaos coas actividades desenvolvidas en clase e as fotocopias entregadas polo profesorado para realizar actividades diferentes ás do libro de texto. O alumnado debe utilizalo para realizar os exercicios e actividades propostas dentro de cada unidade consistindo nunha guía de importancia cara á planificación da aprendizaxe.



## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

En 4º de ESO a avaliación inicial realizarase a través das actividades cotiás enmarcadas dentro do tema 1 do libro de texto "A materia: gases e disolucións". A detección de ideas previas poderase facer a) mediante un test na aula virtual, ou soporte escrito con preguntas de opción múltiple, b) co visionado dun vídeo relacionado cos contidos da unidade, c) mediante a realización de experiencias prácticas. No caso das opcións b e c o alumnado cumprimentará un cuestionario a posteriori que inclúa preguntas relacionadas co vídeo ou a actividade experimental. A proba permitirá detectar as dificultades para abordar os novos contidos no caso do test de ideas previas, e algunha dificultade á hora de expresarse no caso do cuestionario relacionado co vídeo ou experiencia práctica. Ao longo das semanas previas á sesión de avaliación inicial o profesor recollerá datos de cada alumno/a mediante a observación directa relacionadas coa dificultade para realizar as tarefas propostas en clase, e será na sesión de avaliación inicial onde a recollida de datos para cada alumno/a se porá en común por parte do conxunto do profesorado para tomar as decisións individualizadas que afecten á mellora na aprendizaxe do alumnado que presente dificultades ou características específicas que impliquen medidas de atención educativa individualizada (reforzo, adaptación curricular, enriquecemento curricular, programa de adquisición de linguas, atención domiciliaria, etc.)

## 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>10</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	20	44	32	49	58	<b>43</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	80	56	68	51	42	<b>57</b>

### Criterios de cualificación:

O curso académico vén dividido en tres trimestres nos cales o alumnado será avaliado. A avaliación final ou ordinaria será coincidente coa sesión da 3ª avaliación.

#### 5.2.1. PROCEDIMENTO PARA A OBTENCIÓN DA CUALIFICACIÓN DE AVALIACIÓN EN 4º de ESO

As cualificacións do 1º e 2º trimestre obtéñense ao aplicar as porcentaxes asignadas aos instrumentos de avaliación indicados a continuación, e descritos con maior profusión no apartado 5.2.2 "Instrumentos de Avaliación" .

PROBA ESCRITA (CONTROL) = 25 % da cualificación trimestral.

PROBA ESCRITA (EXAME) = 45% da cualificación trimestral.

TRABALLO:

- TRABALLO NA AULA [(PROBLEMAS, FORMULACIÓN, CUESTIONARIOS, OUTROS TRABALLOS,...) 20% da cualificación trimestral].

- TRABALLO FÓRA DA AULA (10% da cualificación trimestral)

INSTRUMENTO QUE CONTRIBÚE AO REDONDEO DA CUALIFICACIÓN (Véxase apartado 5.2.2 desta sección)

Tras a aplicación das porcentaxes anteriores mediante o seguinte algoritmo, á cualificación obtida expresada cunha décima haberá que aplicarlle uns criterios de redondeo para adaptala ao formato numérico natural empregado na aplicación de xestión académica XADE.

CUALIFICACIÓN TRIMESTRAL :  $0,25 \times \text{CUALIFICACIÓN CONTROL} + 0,45 \times \text{CUALIFICACIÓN EXAME} + 0,20 \times \text{CUALIFICACIÓN TAREFAS AULA} + 0,10 \times \text{TAREFAS FÓRA DA AULA}$

Criterios de redondeo da cualificación trimestral obtida co algoritmo anterior:

- A cualificación decimal trimestral será un número entre 0,0 e 10,0, que de estar comprendido entre x,5 e x,9 ( x

pode ter os valores 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) pode ser redondeado á alza até a unidade seguinte se o instrumento que contribúe ao "Redondeo da cualificación" é favorable (dous rexistros negativos como máximo en cada trimestre); neste caso a cualificación obtida consolídase para cálculos posteriores.

- A cualificación decimal trimestral obtida pode ser truncada nos seguintes casos:

- 1º Se está comprendida entre  $x,0$  e  $x,4$ .

- 2º Compreendida entre  $x,5$  e  $x,9$  pero sen satisfacer os criterios de redondeo á alza (tres ou máis rexistros negativos do instrumento de "Redondeo da cualificación" no trimestre).

En calquera dos dous casos anteriores conservarase a cualificación decimal non truncada consolidándose para cálculos posteriores.

Ao final do 3º trimestre a cualificación decimal trimestral obtida utilizando o mesmo algoritmo que o empregado para obter a cualificación do 1º e 2º trimestre, ponderarase xunto coas cualificacións consolidadas do 1º e 2º trimestre con este novo algoritmo:

CUALIFICACIÓN do 3º TRIMESTRE = (cualificación da 1ª avaliación x 1,5 + cualificación da 2ª avaliación x 2,5 + cualificación trimestral da 3ª avaliación x 6)/10

Tras a aplicación deste algoritmo ofrecerase a posibilidade de recuperación para aqueles alumnos que obteñan menos dun 4,5, ou un 4,5-4,9 co instrumento que contribúe ao redondeo da cualificación desfavorable, ou un 4,5-4,9 co instrumento que contribúe ao redondeo da cualificación favorable (véxase "Criterios de recuperación" nesta mesma sección).

ASPECTOS A TER EN CONTA PARA A CUALIFICACIÓN DA 3ª AVALIACIÓN e a FINAL ORDINARIA

Despois de realizado o exame final do 3º trimestre seguirase impartindo contidos e realizando rexistro dos distintos instrumentos até o remate do curso.

Co xunto destes rexistros, así como o resultado da proba de recuperación final para aqueles alumnos que a realicen, aplicarase o algoritmo:

CUALIFICACIÓN da 3ª AVA e FINAL: (cualificación da 1ª avaliación x 1,5 + cualificación da 2ª avaliación x 2,5 + cualificación trimestral da 3ª avaliación x 6)/10

A cualificación decimal obtida tras a aplicación do algoritmo será adaptada ao formato de XADE para rexistrar a cualificación da 3ª avaliación e FINAL(ambas coincidentes) empregando criterios de redondeo similares aos empregados no 1º e 2º trimestre:

- Se a cualificación decimal obtida é un número entre 0,0 e 10,0, que de estar comprendido entre  $x,5$  e  $x,9$  ( $x$  pode ter os valores 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) pode ser redondeado á alza até a unidade seguinte se o instrumento que contribúe ao "Redondeo da cualificación" é favorable (até 6 rexistros negativos como máximo ao longo do curso) e truncado á mesma unidade se dito instrumento é desfavorable (7 ou máis rexistros negativos ao longo do curso).

- Se a cualificación decimal obtida é un número entre 0,0 e 10,0, que de estar comprendido entre  $x,0$  e  $x,4$  ( $x$  pode ter os valores 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a cualificación será truncada á mesma unidade.

#### 5.2.2 INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Os instrumentos de avaliación que utilizará o profesorado do departamento de Física e Química na ESO serán os seguintes:

PROBAS ORAIS e/ou ESCRITAS (E) : Consisten en probas orais e/ou escritas en formatos diversos cuxo obxectivo básico é avaliar o grao de asimilación das aprendizaxes. Clasifícanse en Controis e Exames. Contribúen ao 70% da cualificación trimestral en ESO (25% Controis e 45% os Exames de avaliación). Son instrumentos de uso obrigatorio no trimestre.

- a) Controis (25% da cualificación trimestral) Controis de contidos ou de unidades didácticas programadas até o momento da realización destes. Farase como mínimo un control por trimestre. Véxase aclaración inferior(\*) Se hai máis dun control no trimestre faise a media aritmética destes empregándose o cálculo da media expresado cunha décima para determinar a cualificación trimestral.

- b) Exames de avaliación (45% da cualificación trimestral). Nas datas próximas ao remate do trimestre o alumnado debe realizar un exame de avaliación que versará sobre todas as unidades didácticas traballadas até o momento nese trimestre. Véxase aclaración inferior (\*). Este exame puntuarase de 0,0 a 10,0 e expresarase a súa cualificación cunha décima.

ACLARACIÓN: (\*) O habitual durante un trimestre completo será a realización como mínimo de dúas probas escritas: un control e un exame de avaliación. No exame da 1ª avaliación inclúense todos os contidos traballados no trimestre. Nos controis e exames de avaliación do 2º e 3º trimestre avalíaranse aprendizaxes de trimestres anteriores.

TRABALLO : contribúe ao 30% da cualificación trimestral en ESO. Pode ser:

- Traballo na aula (TA). Cualificación: Faise a media aritmética dos rexistros de Traballo na Aula utilizados polo profesorado en cada trimestre e aplícase o 20%.

- Traballo fóra da aula (TFA). Cualificación: Faise a media aritmética dos rexistros trimestrais de Traballo Fóra de

Aula e aplícase o 10% . Se non hai rexistros trimestrais do traballo fóra da Aula a porcentaxe do 10% en ESO pasa ao apartado Traballo na Aula, contribuíndo neste último caso á cualificación trimestral nun 30 % .

Os criterios de corrección dos instrumentos deste apartado descríbense a continuación.

a) **TRABALLO na AULA (TA):** Poden ser actividades de avaliación consistentes en intervencións e/ou producións orais e/ou escritas realizadas presencialmente na aula tales como : cuestionarios (CUEST), problemas (PROB), actividades de avaliación relacionadas coa formulación e nomenclatura química (FORM), e outros traballos na aula (OUTR). Contribúen á cualificación trimestral cun 20% en ESO. Uso obrigatorio no trimestre.

- a1) CUEST (Cuestionarios) Son cuestionarios orais ou escritos aos que o alumnado debe contestar sen axuda externa e que están relacionados co: visionado de vídeos, simulacións virtuais, prácticas de laboratorio e experiencias de cátedra, e calquera outra actividade realizada no contexto da aula relacionada cos contidos programados. O formato do cuestionario pode ser tanto de tipo test con opción múltiple, como de pregunta con resposta redactada polo alumnado. No caso de cuestionarios en formato oral ou escrito que impliquen respostas elaboradas aplicaranse os criterios de corrección das probas escritas. Para a realización destas probas poderanse utilizar tamén cuestionarios en formato dixital ou doutro tipo realizados no contexto da aula. Puntúanse de 0,0 a 10,0.

- a2) PROB (resolución de Problemas, cuestións e exercicios) Resolución de exercicios, problemas e cuestións . Valorarase a resolución de problemas, exercicios e a contestación a cuestións, tanto de xeito oral como escrita, durante as sesións lectivas. Empregarase unha escala valorativa de 0,0 a 10,0 para avaliar este instrumento.

Aclaracións ao instrumento PROB: 1) Para obter a máxima cualificación neste instrumento o alumnado debe resolver o problema/exercicio/cuestión sen axuda externa (caderno, axuda do profesor/a, etc.) 2) As cuestións contestaranse argumentando con propiedade en base ás teorías, leis, hipóteses e principios traballados nas unidades didácticas.

- a3) FORM (Nomenclatura e Formulación Química ) Consisten en cuestionarios e probas orais e/ou escritas que avalían a aprendizaxe da linguaxe química e implican, dende coñecer os símbolos e nomes dos elementos químicos e os seus estados de oxidación, ata as regras para determinar a fórmula química a partir do nome e á inversa, no campo de coñecemento da Química Inorgánica e Orgánica. Faise fincapé neste instrumento e diferénciase do instrumento CUEST por ser clave para a aprendizaxe da química. Para avaliar este instrumento emprégase unha escala valorativa de 0,0 a 10,0. A criterio do profesor nestas probas poderase establecer unha penalización por ítems incorrectos na proba.

- a4) OUTR (Outros traballos na aula) Poden consistir en: exposicións orais relacionadas con experiencias de laboratorio, investigacións, traballos monográficos, etc. Para establecer a cualificación das exposicións orais poderanse utilizar rúbricas ou escalas valorativas, das que se informará previamente ao alumno, que se traducirán posteriormente a unha escala numérica comprendida entre 0,0 e 10,0. As exposicións orais poderán ser tanto individuais como grupais, pero neste último caso cada alumno/a do grupo será cualificado individualmente. Asemade neste instrumento contémpanse outras producións intelectuais como a: gravación e edición de vídeos, elaboración de mapas conceptuais-esquemas, recollida de anotacións ou apuntamentos no caderno; ou calquera outra produción de natureza oral, escrita, audiovisual ou noutro formato realizada na aula e susceptible de ser avaliada. Puntúanse de 0,0 a 10,0.

b) **TRABALLO fóra da AULA (TFA):** Consisten en tarefas e/ou actividades realizadas fóra da aula que son avaliadas polo profesorado. Abranguen calquera tipo de produción intelectual e/ou actividade relacionada cos contidos programados que se realiza fóra da aula. Tanto o laboratorio como o espazos onde se realizan actividades complementarias considéranse aulas. Poden ser: b1) Traballos escritos (TE) e b2) Outros traballos fóra da aula (OUTRFA). O seu uso é facultativo no trimestre. Contribúe á cualificación trimestral, no caso de utilizarse, cun 10%. Farase a media aritmética dos rexistros dispoñibles e expresarase o resultado cunha décima.

- b1) TE (Traballos escritos): Comprende a realización de informes de prácticas de laboratorio, resumos-esquemas-mapa conceptual de temas ou contidos específicos, monografías, murais, pósters, cartas, etc. A cualificación deste instrumento expresarase cun número comprendido entre 0,0 e 10,0.

- b2) OUTRFA (Outros traballos fóra da aula): Son investigacións, vídeos, maquetas, murais, e calquera outra produción intelectual ou actividade susceptible de ser avaliada polo profesorado que teña relación cos contidos programados. Puntuaranse de 0,0 a 10,0.

**INSTRUMENTO QUE CONTRIBÚE AO REDONDEO DA CUALIFICACIÓN:** Consiste nun instrumento de observación directa na aula que utiliza o profesorado para redondear as cualificacións. Emprega unha escala para valorar os aspectos seguintes:

- 1) Revisión da realización de exercicios, problemas, cuestións, tarefas, etc. propostos para traballar fóra da aula como reforzo dos contidos programados, etc.

- 2) Seguimento de instrucións concretas: poden ser procedementos relacionados con tarefas de laboratorio (cumprimento de normas de seguridade, ordenación do material, etc.), instrucións e procedementos sobre

actividades na aula relacionadas cos contidos, etc.

- 3) Recollida de anotacións e elaboración de apuntamentos de contidos programados no caderno de traballo persoal.

- 4) Supervisión de se o alumnado dispón de: libro de texto, fotocopias de boletíns e actividades, material específico encomendado polo profesorado para a realización dalgunha actividade, etc.

Escala valorativa: No caso de incumprimento dalgún dos aspectos anteriores rexistrárase a incidencia cun trazo horizontal como o seguinte - .

O profesorado realizará un rexistro trimestral das incidencias detectadas que supoñan o incumprimento dalgún dos aspectos anteriores. Na ESO os rexistros deste apartado empréganse para redondear a cualificación trimestral e o cómputo total de todos eles ao longo do curso para modular a cualificación final ordinaria. A cualificación trimestral obtida polo alumnado verase redondeada á alza ou truncada cando estea comprendida entre  $x,5$  e  $x,9$  onde  $x=0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ .

- Permitirase un máximo de dous rexistros negativos para que a cualificación trimestral sexa redondeada á alza, consolidando esta cualificación redondeada para cálculos posteriores.

- No caso de que o alumnado teña tres rexistros negativos a cualificación trimestral será truncada manténdose a cualificación decimal non truncada para cálculos posteriores.

- Nos casos nos que a cualificación trimestral estea comprendida entre  $x,0$  e  $x,4$  onde  $x = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$  a cualificación será truncada de xeito automático. Conservarase a cualificación trimestral non truncada para cálculos posteriores.

Seguirán rexistrándose as incidencias do instrumento de redondeo da cualificación até o último día no que rematen as clases do curso escolar.

### 5.2.3 CRITERIOS DE CORRECCIÓN e CUALIFICACIÓN

Descríbense neste apartado da programación os criterios de corrección e cualificación aplicables de xeito xeral á maioría dos instrumentos de avaliación empregados polo departamento.

#### CRITERIOS XERAIS

As producións realizadas polo alumnado asociadas a todos os instrumentos de avaliación deberán cumprir os seguintes requisitos:

- a1) Utilizar a linguaxe científica asociada aos contidos cos que estea relacionada.
- a2) A expresión, tanto oral como escrita, deberá ser rigorosa e coidada.
- a3) Prestarase particular atención ao rigor nas secuencias lóxicas e no plantexamento dos conceptos e procedementos relacionados coa aplicación da metodoloxía científica.

#### RESOLUCIÓN de PROBLEMAS e EXERCICIOS

A resolución de problemas e exercicios seguirá o esquema clásico, o cal comprende:

- 1) Plantexamento, coa inclusión dos datos do problema, a realización de debuxo-esquema, e cambios de unidades, sendo obrigatorio o uso de factores de conversión neste último caso . Un plantexamento incorrecto ou defectuoso nalgún dos sentidos anteriores suporá un desconto do 25% .

- 2) Execución do problema-exercicio, que deberá incluír as leis, principios, teorías, etc. que permitan o cálculo das magnitudes así como a argumentación dos pasos seguidos na resolución deste. Asemade, nas expresións que conduzan ao cálculo dun resultado será obrigatorio expresar as unidades das propiedades físicas e químicas nos pasos intermedios. Os erros de cálculo penalizarán un 25% ao igual que se descontará un 25% pola non inclusión, ou erro, nas unidades dos pasos intermedios ou no resultado final no apartado correspondente.

- 3) Análise do resultado: Se procede, debe razoarse se o resultado calculado é lóxico ou non, comentando calquera aspecto deste que estea relacionado coas preguntas formuladas no problema, exercicio ou cuestión. Se un erro de cálculo dá lugar a un resultado ilóxico e non se fai mención a elo podería anularse a puntuación do apartado por considerarse erro conceptual grave.

Tendo en conta os aspectos da resolución de problemas indicados anteriormente utilizarase unha cualificación numérica de 0,0 a 10,0 para cualificar a súa resolución. Como guía para establecer a nota numérica anterior o profesor fixarase no grao de resolución da tarefa segundo o seguinte criterio: 1.- Actividade/tarefa non executada (cualificación de 0,0) , 2.- Actividade tarefa mal executada (cualificación entre 0,1 e 3,0), 3.- Actividade/tarefa aceptablemente executada (cualificación entre 3,1 e 6,0), 4.- Actividade/tarefa ben executada (cualificación entre 6,1 e 8,5), 5.- Actividade/tarefa moi ben executada (cualificación entre 8,6 e 10,0).

#### PROBAS ORAIS e/ou ESCRITAS (E)

Nas probas orais e/ou escritas aplicaranse as seguintes consideracións e criterios de corrección:

- 1) Unha resposta final correcta sen ver de onde se obtén o resultado numérico, ou a cadea de razoamentos que conduce á resposta, cualificarase cun cero.

- 2) Cando a resolución de problemas-exercicios dun apartado dun problema precise o uso de resultado calculado nun apartado anterior, e este sexa incorrecto, non volverá ser penalizado, salvo que dea lugar a un resultado ilóxico.
- 3) A igualación incorrecta dunha ecuación química, ou os erros de formulación nas substancias que interveñen nela, puntuará como máximo o 50% da nota do problema na ESO .
- 4) Anularanse as preguntas dos controis e exames de avaliación nas que se cometan graves erros conceptuais , ou resultados manifestamente sen sentido.
- 5) Indicarase na proba escrita, ou informarse no caso de probas orais, do valor de cada pregunta ou apartado das probas. No caso de que non se indique ou informe, suporase que todas as preguntas teñen o mesmo valor.
- 6) Asemade se a caligrafía coa que o alumno/a redacta un apartado dunha proba ou outro instrumento de avaliación en formato escrito fose manifestamente ilexible será cualificado cun cero.
- 7) A redacción do exame e calquera produción escrita deberá realizarse con bolígrafo de tinta indeleble de cor azul ou negra. Non está permitido utilizar correctores, bolígrafo de tinta borrable, lapis, etc. podendo supoñer o seu uso a anulación da cualificación do apartado no que sexa utilizado; isto é prescriptivo en calquera produción escrita.
- 8) Só se permitirá o uso de calculadoras que non permitan a almacenaxe de texto nin a transmisión de datos.

#### CUESTIONARIOS (CUEST)

Utilizaranse como criterios de corrección e cualificación deste instrumento aqueles aspectos dos criterios xerais, e os específicos das probas orais e/ou escritas (E), que se adapten ás características da tarefa pedida no cuestionario.

#### FORMULACIÓN e NOMENCLATURA QUÍMICA (FORM)

Utilizaranse como criterios de corrección e cualificación deste instrumento aqueles aspectos dos criterios xerais, e os específicos das probas orais e/ou escritas (E), que se adapten ás características da tarefa pedida na Formulación e nomenclatura química. A cualificación obtida neste instrumento expresarase nunha escala valorativa de 0,0 a 10,0. Dependendo do curso o profesor establecerá un sistema de desconto tal que certo número de ítems (estados de oxidación, símbolos e nomes de elementos, fórmulas, nomes, etc.) incorrecto anulará un ítem correcto.

#### OUTROS TRABALLOS NA AULA (OUTR)

Utilizaranse como criterios de corrección e cualificación deste instrumento aqueles aspectos dos criterios xerais, e os específicos das probas orais e/ou escritas (E), que se adapten ás características da tarefa pedida neste instrumento. Moitos deles requiren o uso de escalas valorativas específicas tales como rúbricas, escalas de elaboración propia do profesorado, etc. que posteriormente se expresarán mediante unha cualificación numérica comprendida entre 0,0 e 10,0. Informarase ao alumnado nas instrucións da tarefa de como vai ser avaliada.

• 1)TRABALLOS ESCRITOS (TE): Utilizaranse como criterios de corrección e cualificación deste instrumento aqueles aspectos dos criterios xerais, e os específicos das probas orais e/ou escritas (E), que se adapten ás características da tarefa pedida no traballo escrito. Para establecer a cualificación dos informes e outras producións escritas asociados a este instrumento poderanse utilizar: indicar a puntuación dos respectivos apartados do traballo escrito, rúbricas ou escalas valorativas, etc. En calquera dos casos anteriores a cualificación obtida no instrumento expresarase cun número comprendido entre 0,0 e 10,0.

• 2) OUTROS TRABALLOS FÓRA da AULA (OUTRFA) Utilizaranse como criterios de corrección e cualificación deste instrumento aqueles aspectos dos criterios xerais, e os específicos das probas orais e/ou escritas (E), que se adapten ás características da tarefa pedida neste instrumento. A maioría das producións requiren o uso de escalas valorativas de elaboración propia por parte do profesorado tales como rúbricas, listas de cotexo, etc. para ser avaliadas e cualificadas. As escalas valorativas empregadas conducirán a unha cualificación do instrumento comprendida entre 0,0 e 10,0.

### 5.2.4 OUTRAS CONSIDERACIÓNS RELACIONADAS COA AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

#### 5.2.4.1 PROCEDEMENTO A SEGUIR CANDO UN ALUMNO/A NON ENTREGUE UN INSTRUMENTO DE AVALIACIÓN OU O ENTREGUE FÓRA DE PRAZO. NON ASISTENCIA A PROBAS DE AVALIACIÓN

Cando un alumno/a non entregue algún dos instrumentos utilizados para avalialo, ou o faga fóra de prazo, a cualificación outorgada a este, salvo causa debidamente xustificada (enfermidade, problemas de conexión a Internet, etc.) será de 0,0.

Asemade a non asistencia a probas de avaliación (orais ou escritas) debe ser convenientemente xustificada (xustificación médica...) para que o profesor lle repita a proba. Será obriga do alumno poñerse en contacto co profesor para consensuar unha nova data, se o profesor acepta a xustificación e o considera pertinente.

#### 5.2.4.2 PROCEDEMENTO PARA ESTABLECER A CUALIFICACIÓN CANDO SE UTILIZAN MEDIOS FRAUDULENTOS

Se nunha proba escrita ou oral presencial o profesor decátase de que un alumno/a está copiando ou empregando calquera procedemento fraudulento, a proba finalizará e será cualificada cun cero.

No caso dunha proba presencial, ou na entrega de calquera tipo traballo ou tarefas (realizadas na aula ou fóra dela), se hai evidencias claras de copia a cualificación outorgada será de cero. Por evidencias de copia entenderase:

- Plantexamentos erróneos e fóra de contexto ou con erros conceptuais atípicos coincidentes en varios



alumnos/as.

- Razoamentos, tanto correctos como incorrectos, que implican unha elaboración conceptual e procedimental de tipo persoal coincidentes en varios alumnos/as.
- Plaxio total ou parcial dunha fonte bibliográfica ou webgráfica contrastable.

Nas probas escritas ou orais presenciais, só se permitirá o uso de calculadoras que non empreguen a almacenaxe de texto nin a transmisión de datos; non está permitido nin o uso do teléfono móbil ou de smartwatch; asemade os pavillóns auriculares do alumnado deberán estar visibles ao profesorado durante a realización da proba. Se o profesorado detecta o uso de calquera outro medio fraudulento nos distintos instrumentos de avaliación non descrito anteriormente, dito instrumento será cualificado cun 0,0.

Aclaración: se por calquera circunstancia (escolarización a domicilio ou outras) a avaliación do instrumento téñ que ser realizada telemáticamente ou a distancia, as consideracións anteriores serán totalmente extrapolables a este caso particular.

#### 5.2.4.3 REQUISITOS DAS ENTREGAS TELEMÁTICAS

As producións remitidas telematicamente polo alumnado, e que poden ter a consideración de probas e/ou traballos e tarefas, deben reunir unha serie de requisitos técnicos mínimos que se describen a continuación:

- O alumnado respectará o medio de envío (tarefa subida á Aula Virtual ou plataforma de teleaprendizaxe equivalente) requirido especificamente polo profesor nesa tarefa, sendo cualificado cun 0,0 se se utiliza unha vía distinta.

- Producións escritas e/ou multimedia remitidas por vía telemática (tarefa subida á Aula Virtual ou outra plataforma de teleaprendizaxe, etc.):

- Se a produción escrita consta de varias páxinas o documento remitido consistirá no agrupamento nun mesmo arquivo en formato pdf das varias páxinas das que consta a tarefa, e será remitida nunha única entrega.

- Todos os arquivos remitidos en formato pdf correspondentes a producións escritas e/ou arquivos multimedia deben ter unha resolución que permita a súa lectura en pantalla nas resolucións típicas dos monitores dos PC ou tablet utilizados polo profesorado.

- Se se trata dun vídeo, presentación multimedia, ou similar, debido ao alto peso que adoitan ter, será o profesor quen especifique a canle adecuada para a súa remisión.

Se as entregas telemáticas non se adaptan aos criterios técnicos anteriores, dos que o alumnado será informado previamente, serán cualificadas cun 0,0 .

### **Criterios de recuperación:**

Non se farán recuperacións trimestrais da 1ª e 2ª avaliación, pois os contidos son progresivos e no segundo e terceiro trimestre poden aparecer contidos de avaliacións previas.

No 3º trimestre, despois da realización do exame trimestral, e a fin de orientar ao alumno de cara a realización dunha proba de recuperación final, aplicarase o mesmo algoritmo que se empregará posteriormente para establecer a cualificación da 3ª avaliación e da final.

cualificación da 3ª avaliación e final:  $(\text{cualificación da 1ª avaliación} \times 1,5 + \text{cualificación da 2ª avaliación} \times 2,5 + \text{cualificación trimestral da 3ª avaliación} \times 6) / 10$

-Se a cualificación obtida é inferior a 4,5, ou ben se está comprendida entre 4,5 e 4,9 co instrumento que contribúe ao redondeo da cualificación computado ao longo do curso desfavorable (7 ou + rexistros), o alumno deberá presentarse a dita proba de recuperación.

-Se a cualificación obtida está comprendida entre 4,5 e 4,9 co instrumento que contribúe ao redondeo da cualificación computado ao longo do curso favorable (6 ou menos rexistros) aconsellaráselle presentese a dita proba.

A proba de recuperación será similar ao exame final do 3º trimestre e a cualificación obtida substituirá ao 70% da cualificación do 3º trimestre correspondente a probas escritas. Se a cualificación obtida na proba de recuperación non lle permite ao alumno superar a cualificación obtida con anterioridade no 3º trimestre, conservarase a máis favorable para o alumno.

Recordatorio/Aclaración: Á cualificación decimal obtida trala aplicación do algoritmo anterior, aplicaráselle os criterios de redondeo expostos no punto 5.2.1 desta sección para establecer a cualificación da 3ª da avaliación, coincidente coa FINAL ORDINARIA.

## 6. Medidas de atención á diversidade

### 6.1 INTRODUCCIÓN

A atención á diversidade abrangue moitos aspectos tales como:

- a) diversidade de intereses. No caso dos saberes que ten que aprender o alumnado de 4º de ESO ven condicionada polos coñecementos prescritivos do currículo establecidos polas administracións educativas competentes. O mellor xeito de atender á diversidade de intereses é partir de fenómenos físicos e químicos cercanos ao alumnado, cousa que é factible debido á proximidade destes fenómenos na nosa vida diaria.

- b) diversidade de capacidades. Para o alumnado que presente dificultades de aprendizaxe a lexislación educativa concreta medidas específicas como o reforzo educativo ou o apoio, etc. A comezo de curso, e despois da reunión de avaliación inicial, concretarase que alumnos/as son susceptibles de recibir dita medidas de atención á diversidade, todo elo coa asesoría do departamento de orientación.

### 6.2 MEDIDAS LEXISLATIVAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Na Orde do 8 de setembro de 2021 que desenvolve o Decreto 229/2011 polo que se regula a atención á diversidade do alumnado que cursa ESO... especificáanse as seguintes medidas de atención á diversidade.

.- Alumnado con necesidade específica de apoio educativo

Co alumno de 4º de ESO foráneo que non utiliza o castelán como lingua vehicular sígúense as instrucións do departamento de orientación permitíndoselle o uso do teléfono móbil para realizar traducións dos enunciados das actividades e tarefas propostas. En momentos puntuais o profesor poderá utilizar o inglés como lingua vehicular, se procede, no caso de que o alumno non comprenda as actividades propostas.

Para o alumnado que teña diagnosticado TDAH seguiranse as indicacións establecidas nos protocolos de atención ao alumnado con TDAH indicados pola Consellería. As medidas a aplicar consistirán na adaptación das probas escritas (formato de letra lexible e maior espaciado, uso da negriña para resaltar, unha folla por actividade, maior tempo de realización da proba) ao alumnado con TDA ou TDAH diagnosticado.

.- Alumnado con necesidades educativas especiais

Seguiranse as instrucións do departamento de orientación en relación ao alumnado que presente estas características.

.- Alumnado en situación de vulnerabilidade socioeducativa e/ou cultural

Seguiranse as indicacións do departamento de orientación. O profesorado do departamento de Física e Química informará ao titor do alumnado no caso de que este/a non dispoña de: libro de texto, medios informáticos e material didáctico (fotocopias, caderno, etc.) para realizar as tarefas e actividades propostas. A mesma información será proporcionada polo profesor da materia para que o alumnado foráneo se integre co alumnado do centro educativo.

.- Alumnado con altas capacidades intelectuais

Dentro da aula ao alumnado de altas capacidades intelectuais proporánselle actividades de maior complexidade e creatividade (explicación de fenómenos físicos e químicos complexos). Fóra da aula ofreceráse a participación en programas como o Club de Ciencia e Tecnoloxía que oferta o centro educativo neste curso 23-24.

.- Alumnado de incorporación tardía ao sistema educativo.

No caso dun alumno que se incorpore tardiamente ao centro, comezarase a rexistrar os instrumentos de avaliación descritos no apartado 5.2 "Criterios de cualificación" aproximadamente dúas semanas despois da incorporación, en calquera caso respectando as indicacións do Dpto de Orientación. Como criterios xerais a seguir co alumnado de incorporación tardía ao centro:

- a) respectarase a(s) cualificación(s) que obtivo no centro de procedencia se este pertence ao sistema educativo español.

- b) se o alumno procede dun sistema educativo distinto ao español, a cualificación que obteña na avaliación na que se incorpore consignarase tamén na(s) avaliación(s) das que non se teña rexistro e aplicarase o algoritmo utilizado para obter a cualificación de avaliación do 3º trimestre aplicando os mesmos criterios que para o resto do alumnado.

### 6.3 OUTRAS MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

.- Reforzo educativo

Durante este curso 23-24 o centro educativo solicitará profesorado de reforzo dentro do programa PROA+. O profesorado de reforzo atenderá ao alumnado que goza desa medida dentro da aula, e en certos momentos puntuais fóra da aula, durante unha das dúas horas semanais na materia de Física e Química de 3º de ESO. No caso do alumnado con reforzo educativo realizaranse adaptacións das probas escritas de xeito que nelas os criterios de avaliación serán referenciados a uns contidos mínimos indicados nas unidades didácticas traballadas dos cales se informará ao alumnado.

.- Alumnado que permaneza un ano máis no mesmo curso.

Realizarase un plan específico persoalizado para o alumnado que permaneza un ano no mesmo curso seguindo as directrices da Orde do 8 de setembro... de atención á diversidade...

.- Alumnado de 4º de ESO coa Física e Química de 3º de ESO sen superar.

Realizarase un plan de reforzo individualizado seguindo as indicacións da Orde do 8 de setembro de atención á diversidade. As características deste plan descríbense no apartado 5.3 desta programación.

.- Alumnado con escolarización a domicilio

No caso particular de que o/a alumno/a estea a recibir escolarización a domicilio o profesor da materia coordinarase co profesor de atención a domicilio e aplicaranse as consideracións indicadas a continuación aos instrumentos de avaliación anteriormente descritos no apartado 5.2 desta programación.

As PROBAS (necesariamente ESCRITAS neste contexto), xa sexan controis ou exames (E), serán unhas probas de seguimento de contidos (PC) e terán uso obrigatorio no trimestre. Poderán remitirse telematicamente seguindo as instrucións de tempo e forma establecidos polo profesor/a titular, ou ser remitidas en formato físico ao centro educativo. Asemade as probas, sempre que sexa posible, poderán realizarse presencialmente no centro educativo se as circunstancias o permiten. A media aritmética delas ponderará un 50 % da cualificación trimestral.

O TRABALLO terá tamén uso obrigatorio no trimestre e consistirá na realización dunha serie de tarefas (TAREF) por parte do alumnado. Consistirá en: exercicios, problemas, traballos de investigación, presentacións multimedia, e calquera produción escrita e/ou audiovisual susceptible de ser remitida para a súa avaliación e valoración por parte do profesorado por calquera medio telemático: correo electrónico, videoconferencia, compartición de cartafols, tarefas subidas a plataformas telemáticas (Aula Virtual do IES Ramón Menéndez Pidal , Google Classroom); ou en formato físico a un cartafol habilitado para tal medio en Conserxería. No caso de que o alumno non dispoña de medios telemáticos, terá á súa disposición as instrucións sobre as tarefas encomendadas de cada tema con actividades referenciadas normalmente ao libro de texto, e que non requirirán o uso de internet. A recollida e entrega de tarefas no centro educativo realizarase na Conserxería (nun cartafol habilitado para tal fin) ou coa intermediación do profesor de apoio de escolarización a domicilio. A media aritmética delas ponderará un 50 % sobre a cualificación trimestral.

**INSTRUMENTO QUE CONTRIBÚE AO REDONDEO DA CUALIFICACIÓN.** O Incumprimento nos prazos de entrega das tarefas ou das probas de contido, no formato dos documentos, e/ou na canle de entrega establecida será rexistrada como incidencia dentro deste apartado. O rexistro, cómputo de incidencias, e a aplicación deste instrumento ten as mesmas características que as descritas anteriormente no apartado 5.2.2 INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN (5.2 criterios de cualificación e recuperación) empregándose para redondear ou trincar a cualificación de avaliación. As cualificacións trimestrais obtéñense despois de aplicar as porcentaxes asociadas aos instrumentos de avaliación utilizados na escolarización a domicilio. No 1º e 2º trimestre a cualificación trimestral deberá ser redondeada ou truncada aplicando o instrumento "Redondeo da cualificación" explicado anteriormente. A cualificación da 3ª avaliación do alumnado que segue un programa de escolarización a domicilio obtense ao aplicarlle o algoritmo que ten en conta as cualificacións do 1º, 2º e a trimestral da 3ª descrito no apartado 5.2 da programación. O alumnado escolarizado a domicilio poderá recuperar nos mesmos termos explicados no apartado 5.2 ("criterios de recuperación") para o alumnado que segue unha escolarización ordinaria. O único aspecto a ter en conta é que a proba de recuperación final substituirá no algoritmo do 3º trimestre ás probas de seguimento de contido (que teñen neste caso un peso do 50%) á hora de recalcular a cualificación e aplicar os criterios de redondeo.

## 7.1. Concreción dos elementos transversais



	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
ET.1 - 1.Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.7.	X	X	X	X	X
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. Non só se fomentaría o uso pasivo do vídeo por parte do alumnado pois o visionado implica a contestación a preguntas previas e posteriores á visión deste...	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, produción de informes ou presentación de proxectos empregando procesadores de texto e programas de presentación, respectivamente, a busca de información en internet, ou as aplicacións interactivas sobre formulación e similares. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.6 e CA1.7 .	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
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 consubstancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.1.	X	X	X	X	X
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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa (CA1.8). A linguaxe será non sexista e coidaras. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia e concretamente facelo no CA1.9. Como criterio xeral os grupos de traballo serán mixtos para fomentar o traballo colaborativo entre alumnas e alumnos.	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.
Traballo de campo	proxectos tipo Polos Creativos, Club de Ciencias, CanSat, Talentos inclusivos...	X	X	X

### Observacións:

Poderanse realizar ao longo do curso outras actividades complementarias (charlas, exposicións, conferencias, etc.) non contempladas nesta programación e autorizadas polo Consello Escolar do centro educativo. Nos últimos cursos houbo no centro educativo alumnado doutros niveis que participou no Club de Ciencia, e neste curso tamén se lles ofertará ao alumnado de 4º de ESO.

## 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
Propóñense actividades que estimulen as distintas fases do proceso na construción das aprendizaxes (identificación de coñecementos previos, presentación, desenrolo, profundización e síntese das mesmas).
Metodoloxía empregada
stimúlase tanto o pensamento lóxico como o pensamento creativo coas actividades de aprendizaxe propostas
Enfronta ao alumnado á resolución de problemas complexos da vida cotiá que esixen aplicar de forma conxunta os coñecementos adquiridos.

Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Empréganse materiais variados en canto ao soporte (impreso e, de ser factible, audiovisual ou informático) e en canto ao tipo de texto.
Medidas de atención á diversidade
Aplicanse medidas para atender tanto ao alumnado con ritmo máis lento de aprendizaxe como aos que presentan un maior ritmo de aprendizaxe.

### Descrición:

Na avaliación dos procesos de ensinanza e da práctica docente deberase estimar, tanto aspectos relacionados co propio documento de programación (adequación dos seus elementos ao contexto, identificación de todos os elementos) como os relacionados coa súa aplicación (actividades desenvolvidas ao longo do curso en cada Unidade didáctica, respostas á motivación do alumnado, selección de materiais ou referentes de calidade nos recursos didácticos).

O seguemento e valoración do traballo docente pódese apoiar nos seguintes indicadores de logro dos que só se van a avaliar neste curso a selección realizada máis arriba:

- Identifica na programación obxectivos, contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe adaptados ás características do grupo de alumnos/as a quen vai dirixida a programación.
  - Describe as medidas para atender tanto ao alumnado co ritmo máis lento de aprendizaxe como aos que presentan un maior ritmo de aprendizaxe.
    - Emprega materiais variados en canto ao soporte (impreso e, de ser factible, audiovisual ou informático) e en canto ao tipo de texto (continuo, discontinuo).
    - Emprega materiais auténticos para favorecer o desenvolvemento das competencias clave e a transferencia das aprendizaxes do contorno escolar ao sociofamiliar e profesional.
    - Estimula tanto o pensamento lóxico como o pensamento creativo.
    - Fomenta, a través da súa propia conduta e as súas propostas de experiencias de ensinanza-aprendizaxe, a educación en valores.
    - Favorece a participación activa dos alumnos/as, para estimular a implicación na construción das súas propias aprendizaxes.
    - Enfrenta ao alumnado á resolución de problemas complexos da vida cotiá que esixen aplicar de forma conxunta os coñecementos adquiridos.
      - Estabelece canles de cooperación efectiva coas familias para o desenvolvemento da educación en valores e o establecemento de pautas de lectura, estudo e esforzo na casa, condicións para favorecer a iniciativa e autonomía persoal.
      - Propón actividades que estimulen as distintas fases do proceso na construción dos contidos (identificación de coñecementos previos, presentación, desenvolvemento, profundización e síntese dos mesmos).
      - Dá resposta aos distintos tipos de intereses, necesidades e capacidades dos alumnos.
      - Orienta as actividades ao desenvolvemento de capacidades e competencias.
      - Estimula a propia actividade construtiva do alumno/a.

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

Son as reunións de departamento, tanto nas sesións dedicadas ao seguimento mensual da programación como nas sesións dedicadas á análise dos resultados trimestrais e finais, onde o profesorado do departamento interpretará os resultados de avaliación obtidos e realizará as propostas de mellora. Empregaranse asemade canles de diálogo (entrevistas orais, solicitude de información ao titor/a, etc.) co alumnado para indagar os factores que puideron influír no caso de que os resultados non fosen satisfactorios. Ademais, vixiarase o axuste e a calidade da programación proposta ao través do seguimento dos indicadores:

- a) Recoñecemento e respecto polas disposicións legais que determinan os principios e elementos básicos.
- b) Adequación da secuencia e distribución temporal das unidades didácticas e, nelas, dos obxectivos, contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe avaliábeles.
- c) Validez dos perfís de saída competencial e da súa integracións cos contidos da materia.

- d) Avaliación do tratamento dos temas transversais.
- e) Pertinencia das medidas de atención á diversidade e das adaptacións curriculares aplicadas.
- f) Valoración das estratexias e instrumentos de avaliación das aprendizaxes do alumnado.
- g) Pertinencia dos criterios de cualificación.
- h) Avaliación dos procedementos, instrumentos de avaliación e indicadores de logro do proceso de ensinanza.
- i) Idoneidade dos materiais e recursos didácticos empregados.
- j) Adecuación, cando é o caso, das actividades extraescolares e complementarias programadas.
- k) Detección dos aspectos mellorables e indicación dos axustes que se realizarán en consecuencia.

## 9. Outros apartados