

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013761	IES A Xunqueira I	Pontevedra	2025/2026

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Física e química	1º Bac.	4	140

Tipo de oferta
Réxime xeral-ordinario

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	22
4.2. Materiais e recursos didácticos	22
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	23
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	23
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	25
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	26
6. Medidas de atención á diversidade	26
7.1. Concreción dos elementos transversais	27
7.2. Actividades complementarias	30
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	31
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	31
9. Outros apartados	32

## 1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia Física e Química de 1º curso de bacharelato, ten como referencia o Decreto 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia. No uso da autonomía que proporciona a dita normativa, a través desta programación didáctica adáptase o currículo da materia Física e Química á realidade deste centro e a do seu alumnado do 1º curso.

O bacharelato é unha etapa de gran transcendencia para o alumnado, pois ademais de afrontar os cambios propios no seu desenvolvemento madurativo ten que facer fronte a aprendizaxes cun carácter máis profundo que nas etapas educativas precedentes, co fin de satisfacer a demanda dunha preparación adecuada para a vida e para os estudos posteriores.

As ensinanzas de física e química en bacharelato aumentan a formación científica que o alumnado adquiriu ao longo da educación secundaria obrigatoria e contribúen de forma activa á adquisición dunha base cultural científica rica e de calidade que lle permitirá desenvolverse con autonomía nunha sociedade que demanda perfís científicos e técnicos, tanto no ámbito da investigación coma no mundo laboral. Ademais, a separación das ensinanzas do bacharelato en modalidades posibilita unha especialización das aprendizaxes que configura definitivamente o perfil persoal e profesional de cada alumno e alumna.

Esta materia ten como finalidade profundar nas competencias clave que se desenvolveron durante toda a educación secundaria obrigatoria e que xa forman parte da bagaxe cultural científica do alumnado, aínda que tamén posúe carácter propedéutico para aqueles estudantes que desexen elixir unha formación científica máis avanzada no curso seguinte, no que Física e Química se desdobrarán en dúas materias, unha para cada disciplina científica.

O enfoque STEM que se lle pretende outorgar á materia Física e Química en todo o ensino secundario e no bacharelato prepara o alumnado de forma integrada nas ciencias para afrontar un avance que se orienta á consecución dos obxectivos de desenvolvemento sostible. Moitas alumnas e moitos alumnos probablemente exercerán nun futuro cada vez máis próximas profesións que aínda non existen, polo que o currículo desta materia busca ser aberto e competencial, e ten como finalidade non só contribuír a profundar na adquisición de coñecementos, destrezas e actitudes da ciencia, senón tamén encamiñar o alumnado para que deseñe o seu perfil persoal e profesional de acordo coas súas preferencias e expectativas. Para iso, o currículo de Física e Química de primeiro de bacharelato parte dos seus propios obxectivos como eixe vertebrador do resto de elementos curriculares. Con esa referencia, o currículo presenta uns criterios de avaliación que tratan de evitar a avaliación exclusiva de contidos. Con este propósito, os criterios de avaliación e os contidos son organizados presentando os coñecementos, as destrezas e as actitudes que deben ser adquiridos ao longo do curso. Atópanse distribuídos en bloques que buscan unha continuidade e ampliación respecto da etapa anterior.

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Resolver problemas e situacións relacionados coa física e coa química, aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, para comprender e explicar os fenómenos naturais e evidenciar o papel destas ciencias na mellora do benestar común e na realidade cotiá.			1-2-5		12			1
OBX2 - Razoar usando con solvencia o pensamento científico e as destrezas relacionadas co traballo da ciencia para aplicarlos á observación da natureza e da contorna, á formulación de preguntas e hipóteses e á validación destas a través da experimentación, da indagación e da procura de evidencias.			1-2		40	4	1	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX3 - Manexar con propiedade e solvencia o fluxo de información nos diferentes rexistros de comunicación da ciencia, como son a nomenclatura de compostos químicos, a linguaxe matemática, as unidades de medida e os códigos de seguridade no traballo experimental, para a produción e interpretación de información en diferentes formatos e a partir de fontes diversas.	1-2		4	2				
OBX4 - Utilizar de forma autónoma, crítica e eficiente plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual como en equipo, consultando e seleccionando información científica veraz, creando materiais en diversos formatos e comunicando de maneira efectiva en diferentes contornas de aprendizaxe, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social.		1	3	1-3	32		2	1
OBX5 - Traballar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendemento e repartición equilibrada de responsabilidades, para predicir as consecuencias dos avances científicos e a súa influencia sobre a saúde propia e comunitaria e sobre o desenvolvemento ambiental sustentable.			3-5		31-32	4		
OBX6 - Participar de forma activa na construción colectiva e evolutiva do coñecemento científico, na súa contorna cotiá e próxima para converterse en axentes activos da difusión do pensamento científico, na aproximación escéptica á información científica e tecnolóxica e á posta en valor da preservación do ambiente e da saúde pública, no desenvolvemento económico e na procura dunha sociedade igualitaria.			3-4-5		50	4	2	1

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

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica	Esta unidade posúe carácter transversal, polo que os seus criterios de avaliación e os seus contidos traballaranse a un tempo co resto de unidades didácticas ou ben serán	10	12	X	X	X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica	introducidos a medida que vaian aparecendo no desenvolvemento da materia. Nesta unidade ten especial importancia a realización das prácticas de laboratorio e dos posibles proxectos de investigación.	10	12	X	X	X
2	O átomo e o sistema periódico	Nesta unidade abórdase a estrutura electrónica dos átomos e a súa relación co sistema periódico, cuxos contidos fundamentais xa formaron parte do currículo de Física e Química da educación secundaria obrigatoria. En consecuencia, o seu propósito principal é activar as destrezas adquiridas polo alumnado en cursos anteriores. Logo de abordar as regras que determinan a estrutura electrónica da meirande parte dos estados fundamentais dos átomos, trátase a interacción entre a luz e a materia, desde un punto de vista cuántico básico, unicamente con relación a átomos illados. Estúdase a evolución histórica do sistema periódico e a relación existente entre a súa forma actual de uso máis común e os contidos antes mencionados.	5	8	X		
3	Enlace químico e nomenclatura inorgánica	Nesta unidade trátase o enlace químico e a súa relación coas propiedades das substancias, empregando os enfoques tradicionais: enlaces iónicos, covalentes e metálicos. Así mesmo, faise unha introdución á noción de forzas intermoleculares, con especial interese no enlace de hidróxeno pola súa importancia para outras áreas do currículo. A continuación abórdase a formulación e a nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos, con atención ás aplicacións que estes poidan ter na vida cotiá. Cómpre ter presente que estes contidos xa formaron parte do currículo de Física e Química na educación secundaria obrigatoria, polo que o propósito é afianzar destrezas xa adquiridas.  (Actividade práctica sobre a relación entre enlace e propiedades)	10	15	X		
4	Estequiometría	O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa estequiometría que xa foron tratados en Física e Química de 4º da educación secundaria obrigatoria. Ademais de abordar os cálculos sobre as cantidades dos elementos que constitúen un composto, tratanse os relativos ás	15	20	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Estequiometría	<p>cantidades de substancias que participan nas reaccións químicas, ben sexa en masa, moles ou con relación a gases ou disolucións. Así mesmo, realizarase unha clasificación das reaccións químicas atendendo nas concrecións á súa importancia na vida cotiá e as súas aplicacións de interese.</p> <p>(Actividades prácticas disolucións e reaccións químicas)</p>	15	20	X		
5	Química orgánica	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa química do carbono que xa foron tratados en Física e Química de 4º da educación secundaria obrigatoria. En concreto trátaranse os enlaces, hidrocarburos, compostos de carbono osixenados e nitroxenados, a formulación e nomenclatura. Abordaranse as propiedades dos compostos de carbono e as súas aplicacións.</p>	15	20		X	
6	Cinemática do punto material	<p>O propósito desta unidade didáctica é afondar nos contidos relacionados coa cinemática que xa foron tratados en Física e Química de 4º de educación secundaria obrigatoria ampliando o estudo a movementos que se producen en dúas ou tres dimensións, mediante o emprego das ferramentas vectoriais correspondentes ou como composición de movementos unidimensionais. En particular, ocupará un lugar principal os que se producen con aceleración constante, como é o caso da caída libre nun campo gravitacional uniforme. Así mesmo, introduciranse as magnitudes, en forma escalar, necesarias para a descrición de movementos circulares, con atención tanto aos uniformes como aos uniformemente acelerados.</p>	15	20		X	
7	Estática	<p>Neste tema afondarase nos contidos relacionados co concepto vectorial de forza que xa foi tratado en Física e Química de 4º de educación secundaria obrigatoria. Introduciranse as condicións de equilibrio dun corpo, polo que se abordará o concepto de momento dunha forza, para aplicalas á estática de sólidos ríxidos sinxelos.</p>	5	8			X
8	Dinámica	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa dinámica translacional da partícula que xa foron tratados en Física e Química de 4º da educación secundaria obrigatoria. Coa finalidade de reforzar as aprendizaxes sobre as leis de Newton, estudaranse</p>	10	15			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	Dinámica	sistemas sinxelos nos que interveñen dous ou máis corpos que exercen forzas entre si, como é o caso dos ligados mediante cordas ideais ou en contacto mutuo. Cobra especial importancia o teorema de conservación do momento lineal para sistemas de partículas, que será aplicado para o estudo de problemas sinxelos de choques entre dous obxectos.	10	15			X
9	Traballo e enerxía	O propósito desta unidade didáctica é afondar nos contidos relacionados co traballo e a enerxía que xa foron tratados en Física e Química de 4º de educación secundaria obrigatoria. En concreto, ademais dos conceptos de traballo e potencia, trataranse os seguintes aspectos: o teorema das forzas vivas; as forzas conservativas; e a enerxía mecánica co seu teorema de conservación.	10	14			X
10	Calor	Nesta unidade didáctica xeneralizarase a conservación da enerxía coa introdución do concepto de calor e o seu intercambio en diversos sistemas, que se relacionará coa variación de temperatura producida unha vez acadado o equilibrio térmico. Por último, establecerase o primeiro principio da termodinámica como formalización da devandita conservación.  (Realización de práctica de laboratorio sobre calorimetría)	5	8			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Integrar as leis e teorías científicas coñecidas no desenvolvemento do procedemento da validación das hipóteses formuladas, aplicando relacións cualitativas e cuantitativas entre as diferentes variables, de maneira que o proceso sexa fiable e coherente co coñecemento científico adquirido.	Emprega con coherencia as leis e as teorías científicas na resolución de problemas e cuestións, aplicando o razoamento lóxico-matemático.	PE	30

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.1 - Formular e verificar hipóteses como respostas a diferentes problemas e observacións, manexando con soltura o traballo experimental, a indagación, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático.	Formula hipóteses como resposta a problemas, cuestións ou observacións, razoando sobre a súa validez.		
CA1.2 - Utilizar diferentes métodos para atopar a resposta a unha soa cuestión ou observación, cotexando os resultados obtidos para asegurarse da súa coherencia e fiabilidade.	Utiliza un par de métodos para atopar a resposta a unha soa cuestión, analizando a compatibilidade dos resultados.		
CA1.4 - Poñer en práctica os coñecementos adquiridos na experimentación científica en laboratorio ou campo, incluído o coñecemento dos seus materiais e a súa normativa básica de uso, así como das normas de seguridade propias destes espazos, e estimando a importancia que no progreso científico e emprendedor ten que a experimentación sexa segura, sen comprometer a integridade física propia nin a colectiva.	Realiza experimentos científicos cumprindo a normativa de seguridade.		
CA1.5 - Interactuar con outros membros da comunidade educativa a través de diferentes contornas de aprendizaxe, reais e virtuais, utilizando de forma autónoma e eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, con rigor e respecto e analizando criticamente as achegas dos participantes.	Emprega recursos tradicionais para o rexistro e a organización do traballo e a revisión deste, usando a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda.	TI	70
CA1.6 - Traballar de forma autónoma e versátil, individualmente e en equipo, na consulta de información e na creación de contidos, utilizando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e refugando as menos adecuadas para mellorar a aprendizaxe propia e colectiva.	Emprega, mostrándoas mediante as correspondentes referencias e cando corresponda, fontes de información fiables e coherentes co traballo desenvolvido.		
CA1.7 - Participar de maneira activa na construción do coñecemento científico, evidenciando a existencia de interacción, cooperación e avaliación entre iguais e mellorando o cuestionamento, a reflexión e o debate ao alcanzar o consenso na resolución dun problema ou situación de aprendizaxe.	Participa na resolución de problemas, cuestións ou debates, no gran grupo de aula ou no equipo establecido para unha tarefa concreta.		
CA1.8 - Construír e producir coñecementos a través do traballo colectivo, ademais de explorar alternativas para superar a asimilación de coñecementos xa elaborados e atopando momentos para a análise, a discusión e a síntese, obtendo como resultado a elaboración de produtos representados en informes, pósteres, presentacións, artigos etc.	Elabora en grupo informes ou formatos análogos sobre as prácticas de laboratorio ou traballos de investigación, presentados cunha estrutura compatible cun produto científico.		

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

<b>Contidos</b>
- Utilización das metodoloxías propias da investigación científica para a identificación e a formulación de cuestións e conxecturas, a elaboración de hipóteses e a comprobación experimental destas. - Deseño e execución de experimentos e de proxectos de investigación en condicións de seguridade, utilizando instrumental adecuado e razoamento lóxico-matemático e analizando os resultados obtidos para a resolución de

**Contidos**

- problemas e cuestións relacionados coa física e coa química.
- Recoñecemento e utilización de fontes veraces e medios de colaboración para a procura de información científica en diferentes formatos e facendo uso das ferramentas necesarias.
- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.

UD	Título da UD	Duración
2	O átomo e o sistema periódico	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA2.1.1. - Aplicar as regras de construción para determinar o estado fundamental dos átomos e así diferencialo de estados excitados.	Determina o estado fundamental de elementos pertencentes aos grupos s e p do sistema periódico, identificando os seus orbitais de valencia e distinguíndoos de estados excitados.	PE	95
CA2.1.3. - Relacionar a estrutura electrónica dos átomos no seu estado fundamental coa organización do sistema periódico para explicar a posición nel dos elementos, as similitudes nas propiedades dos de cada grupo e as tendencias ao longo dos períodos.	Explica a posición dun elemento no sistema periódico así como as similitudes con outros do seu grupo (relacionando ambas), no caso dos elementos dos grupos s e p, coa súa estrutura de valencia.		
CA2.3 - Empregar diferentes formatos para interpretar e expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si a información que cada un deles contén e extraendo o relevante para a resolución dun problema.	Emprega a táboa periódica para obter información sobre a estrutura atómica e as propiedades dos elementos.		
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		TI	5
CA2.1.2. - Explicar a interacción entre os átomos e a interacción coa radiación electromagnética en termos de tránsitos entre estados enerxéticos dos átomos.	Predí a absorción ou emisión de luz á vista dos estados electrónicos implicados, para elementos pertencentes aos grupos s e p do sistema periódico.		

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

**Contidos**

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvemento da táboa periódica: contribucións históricas á súa elaboración actual e importancia como ferramenta predictiva das propiedades dos elementos.</li> <li>- Estrutura electrónica dos átomos tras a análise da súa interacción coa radiación electromagnética: explicación da posición dun elemento na táboa periódica e da similitude nas propiedades dos elementos químicos de cada grupo.</li> <li>- Modelos atómicos: evolución histórica.</li> <li>- Estrutura electrónica dos átomos. Interacción entre luz e materia.</li> <li>- Contribucións históricas ao sistema periódico dos elementos.</li> <li>- Relación entre sistema periódico e estrutura electrónica: explicación da posición dun elemento na táboa periódica e da similitude nas propiedades dos elementos químicos de cada grupo. Variación das propiedades ao longo do período.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
3	Enlace químico e nomenclatura inorgánica	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA2.1.4. - Predicir, a partir da estrutura electrónica do estado fundamental dos átomos, os tipos e as características dos enlaces que se establecen entre os elementos.	Determina o tipo de enlace presente en compostos binarios de elementos dos bloques s e p, a partir dos seus números atómicos, predicindo a fórmula empírica (nos iónicos) ou o diagrama de Lewis.		
CA2.1.5. - Inferir o tipo de enlace presente nas substancias a partir das súas propiedades.	Infire o tipo de enlace presente en substancias iónicas, covalentes e metálicas ou de forzas intermoleculares a partir das súas propiedades		
CA2.2 - Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos inorgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.		PE	92
CA2.2.1. - Formular correctamente, despois de nomealos, elementos e ións monoatómicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Formula e nomea ións monoatómicos seguindo as regras da IUPAC		
CA2.2.2. - Formular correctamente, despois de nomealos, ións poliatómicos e compostos inorgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Representa correctamente ións poliatómicos e compostos químicos inorgánicos e noméaos empregando as dúas nomenclaturas abordadas en clase		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA2.1.6. - Verificar a través da observación e da experimentación a relación existente entre as propiedades das substancias e os tipos de enlace presentes nelas.	Deseña e realiza experiencias coas que diferenciar substancias iónicas, covalentes e metálicas.	TI	8
CA2.3 - Empregar diferentes formatos para interpretar e expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si a información que cada un deles contén e extraendo o relevante para a resolución dun problema.	Emprega a táboa periódica para obter información sobre os posibles tipos de enlace nun elemento ou composto binario e para interpretar gráfica e esquematicamente os ditos enlaces.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorías sobre a estabilidade de átomos e ións: predición da formación de enlaces entre os elementos, representación destes e dedución de propiedades das substancias químicas. Comprobación a través da observación e da experimentación.</li> <li>- Teorías sobre a estabilidade de átomos e ións: predición da formación de enlaces entre os elementos. Tipos de enlaces. Representación dos enlaces químicos.</li> <li>- Relación entre enlace químico e propiedades. Comprobación a través da observación e da experimentación.</li> <li>- Formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos: aplicacións que teñen na vida cotiá.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
4	Estequiometría	20

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de reaccións químicas, comprendéndoas e explicándolas utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Aplica a conservación dos átomos e, en consecuencia, da masa para resolver cuestións sobre as reaccións químicas entre distintas substancias.	PE	96
CA3.2 - Resolver problemas sobre reaccións químicas e as substancias que nelas participan aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.			
CA3.2.1. - Resolver problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Determina a cantidade dun elemento presente nunha masa coñecida dun composto puro, coñecida a súa fórmula empírica ou molecular.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.2.2. - Resolver problemas sobre as masas das substancias que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Determina a cantidade en masa dun reactivo ou produto que participa nunha reacción química, coñecida a súa pureza ou riqueza e a masa correspondente a outro reactivo ou produto desa mesma reacción.		
CA3.2.3. - Resolver problemas sobre substancias en estado gasoso que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Calcula o volume (ou presión) dun reactivo/produto gasoso que participa nunha reacción química, coñecida a temperatura e a súa presión (ou volume) e as moles correspondentes a outro reactivo/produto.		
CA3.2.4. - Resolver problemas sobre substancias en disolución que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Calcula o volume de disolución dun reactivo/produto gasoso que participa nunha reacción química, coñecida a súa concentración molar, en porcentaxe en masa ou en g/L e as moles correspondentes a outro reactivo/produto.		
CA3.2.5. - Resolver problemas sobre reaccións nas que hai reactivos en exceso, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Identifica o reactivo limitante a partir das moles dos reactivos presentes calculando en moles os excesos dos restantes.		
CA3.2.6. - Resolver problemas sobre a estequiometría de procesos industriais significativos da enxeñaría química, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Aplica cálculos estequiométricos en procesos industriais significativos		
CA3.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna nas que estean implicadas reaccións químicas, emprender iniciativas e buscar solucións sustentables desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coas reaccións químicas describindo posibles solucións sostibles.		
CA3.4 - Debater, de maneira informada e argumentada, sobre cuestións ambientais, sociais e éticas relacionadas co desenvolvemento da física e da química, alcanzando un consenso sobre as consecuencias dos seus avances e propoñendo solucións creativas en común ás cuestións expostas.	Analiza cuestións ambientais, sociais e éticas relacionadas co impacto das reaccións químicas na contorna		
CA3.5 - identificar e argumentar cientificamente, á luz da física e da química, as repercusións de accións que se acometen na vida cotiá analizando como melloralas, como forma de participar activamente na construción dunha sociedade mellor.	Propón accións da vida cotiá que permiten mellorar o impacto das reaccións químicas	TI	4
CA3.6 - Detectar necesidades da sociedade sobre as que aplicar coñecementos relacionados con reaccións químicas que axuden a satisfacer as devanditas necesidades, incidindo especialmente en aspectos importantes como a resolución dos grandes retos ambientais, o desenvolvemento sustentable e a promoción da saúde.	Detecta necesidades da sociedade sobre as que aplicar coñecementos relacionados coas reaccións químicas		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas e na constitución de compostos. Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa química na vida cotiá.</li> <li>- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas na constitución de compostos. Composición centesimal.</li> <li>- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas. Reactivos en exceso e limitante.</li> <li>- Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa estequiometría na vida cotiá. Pureza ou riqueza dun reactivo.</li> <li>- Clasificación das reaccións químicas: relacións que existen entre a química e aspectos importantes da sociedade actual, como por exemplo a conservación do ambiente ou o desenvolvemento de fármacos.</li> <li>- Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideais ou disolucións, así como o estudo das súas propiedades e variables de estado en situacións da vida cotiá.</li> <li>- Cálculo de cantidades de materia en gases ideais: variables de estado dos gases.</li> <li>- Cálculo de cantidades de materia en disolución.</li> <li>- Estudo das propiedades coligativas das disolucións en situacións da vida cotiá.</li> <li>- Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñaría química.</li> <li>- Estequiometría das reaccións químicas. Rendemento dun produto.</li> <li>- Aplicacións da estequiometría en procesos industriais significativos da enxeñaría química.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	Química orgánica	20

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.2 - Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos orgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.			
CA4.2.1. - Formular correctamente, despois de nomealos, hidrocarburos alifáticos e derivados do benceno utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Escrebe a fórmula semidesenvolvida correcta de hidrocarburos alifáticos (no caso dos alquenos e alquinos, cunha soa insaturación) e derivados do benceno, a partir do nome IUPAC e viceversa.	PE	95
CA4.2.2. - Formular correctamente, despois de nomealos, compostos orgánicos osixenados e nitroxenados utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Escrebe a fórmula semidesenvolvida correcta de compostos monofuncionais (alcois, éteres, cetonas, aldehidos, ácidos, ésteres, aminas, amidas, nitro e haloxenados) a partir do nome IUPAC e viceversa.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.1 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica, emprender iniciativas e buscar solucións sustentables desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica describindo posibles solucións sostibles desde o ámbito da química orgánica.	TI	5
CA4.3 - Detectar necesidades da sociedade sobre as que aplicar coñecementos relacionados coa química orgánica que axuden a satisfacelas, incidindo especialmente en aspectos importantes como a resolución dos grandes retos ambientais, o desenvolvemento sustentable e a promoción da saúde.	Indica necesidades da sociedade relacionadas co medio ambiente, o desenvolvemento sostible e a saúde, ás que se poidan aplicar coñecementos relacionados coa química orgánica.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades físicas e químicas xerais dos compostos orgánicos a partir dos seus grupos funcionais: xeneralidades nas diferentes series homólogas e aplicacións no mundo real.</li> <li>- Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente algúns compostos orgánicos mono e polifuncionais (hidrocarburos, compostos osixenados e compostos nitroxenados).</li> <li>- Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente hidrocarburos alifáticos e derivados do benceno.</li> <li>- Concepto de grupo funcional. Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente compostos orgánicos osixenados e nitroxenados mono e polifuncionais.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	Cinemática do punto material	20

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.1 - Aplicar os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos cotiáns, elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		PE	100
CA5.1.1. - Aplicar os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados, para explicar movementos en situacións reais.	Resolve cuestións sobre movementos rectilíneos uniformes de dous móbiles en espazos bidimensionais, mediante as ecuacións do movemento e interpretando ou elaborando gráficas ou táboas.		
CA5.1.2. - Aplicar os conceptos da cinemática clásica para analizar movementos bidimensionais uniformemente acelerados, con especial atención á caída libre, para explicar movementos en situacións reais.	Resolve cuestións sobre proxectís en caída libre en campos gravitatorios uniformes, empregando as súas ecuacións de movemento bidimensionais.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.1.3. - Aplicar os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos circulares uniformes e uniformemente acelerados, para explicar movementos en situacións reais.	Aplica os conceptos da cinemática na resolución de cuestións sobre movemento circular uniforme e uniformemente acelerado, para un móbil, elaborando explicacións mediante as ecuacións do movemento.		
CA5.2 - Resolver problemas sobre movementos expostos a partir de situacións cotiás, aplicando os conceptos propios da cinemática para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			
CA5.2.1. - Calcular velocidades, aceleracións e radios de curvatura a partir das ecuacións de movemento dun móbil.	Calcula a velocidade, a aceleración e as compoñentes intrínsecas desta, nun instante dado, partindo do vector de posición dunha partícula en función do tempo.		
CA5.2.2. - Resolver problemas sobre movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados, en espazos bidimensionais, de un ou dous móbiles.	Resolve problemas sobre movemento rectilíneo uniforme e uniformemente acelerado, de un ou dous móbiles, incluíndo caída libre dos corpos		
CA5.2.3. - Resolver problemas sobre movementos circulares uniformes e uniformemente acelerados, de un ou dous móbiles.	Resolve problemas sobre movemento circular uniforme, incluíndo un ou dous móbiles, e sobre un móbil con movemento circular uniformemente acelerado.		
CA5.2.4. - Resolver problemas sobre movemento uniformemente acelerado dun móbil, en espazos bidimensionais.	Resolve problemas de tiro horizontal e tiro parabólico dun móbil		
CA5.3 - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes cinemáticas, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA5.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes cinemáticas, empregando correctamente as súas notacións.	Expresa os resultados de magnitudes cinemáticas empregando unidades correctas.		
CA5.3.2. - Realizar conversións de unidades propias das magnitudes cinemáticas.	Realiza correctamente conversións de unidades de velocidade, aceleración, velocidade angular, aceleración angular e frecuencia.		

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

<b>Contidos</b>
- Variables cinemáticas en función do tempo nos distintos movementos que pode ter un obxecto, con ou sen aceleración: resolución de situacións reais relacionadas coa física e coa contorna cotiá.
- Vectores de posición, velocidade e aceleración.

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compoñentes intrínsecas da aceleración.</li> <li>- Variables cinemáticas que interveñen nun movemento rectilíneo e circular: magnitudes e unidades empregadas. Movementos cotiáns que presentan estes tipos de traxectoria.</li> <li>- Movemento rectilíneo uniforme.</li> <li>- Movemento uniformemente acelerado. Caída libre nun campo gravitacional uniforme.</li> <li>- Movementos circulares. Ecuación de movemento angular. Velocidade e aceleración angulares. Relacións coa velocidade lineal e coas compoñentes intrínsecas da aceleración.</li> <li>- Expresión da traxectoria dun movemento composto en función das magnitudes que o describen.</li> <li>- Movemento uniformemente acelerado dun móbil, en espazos bidimensionais.</li> <li>- Movemento circular uniforme; frecuencia e período. Movemento circular uniformemente acelerado.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
7	Estática	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.1 - Aplicar as leis da dinámica newtoniana e os seus teoremas de conservación na análise do repouso ou movemento dos corpos en situacións cotiáns, comprendendo as forzas que os producen e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA6.1.1. - Aplicar as leis da dinámica newtoniana na análise do repouso ou o movemento dos corpos para explicar o estado de movemento dunha partícula.	Aplica a álgebra vectorial e as condicións de equilibrio para explicar o estado de repouso dun sólido ríxido sinxelo sometido ao seu peso e a un reducido número de forzas de contacto ou aplicadas.		
CA6.2 - Resolver problemas de estática e dinámica de corpos expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando as leis da dinámica newtoniana e os teoremas de conservación pertinentes para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.		PE	100
CA6.2.1. - Resolver problemas de estática de sólidos ríxidos sinxelos para atopar e argumentar as solucións, expresando adecuadamente os resultados.	Atopa as características das forzas que actúan sobre un sólido ríxido estático sinxelo sometido ao seu peso e a un reducido número de forzas de contacto ou aplicadas.		
CA6.3 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións.	Expresa resultados relativos a forzas e a momentos de forzas empregando as unidades correctas.		

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, a partir da correspondente composición vectorial, do comportamento estático ou dinámico dunha partícula. Par de forzas. Estática de sólidos ríxidos.</li> <li>- Condición de equilibrio de traslación dun corpo.</li> <li>- Momento dunha forza. Par de forzas. Condición de equilibrio de rotación dun sólido ríxido.</li> <li>- Aplicación das condicións de equilibrio para a resolución de situacións estáticas de sólidos ríxidos.</li> <li>- Relación da mecánica vectorial aplicada sobre unha partícula ou un sólido ríxido co seu estado de repouso ou de movemento. Aplicacións estáticas ou dinámicas da física noutros campos de interese.</li> <li>- Momento de inercia dun cilindro ríxido homoxéneo respecto do seu eixo principal de simetría. Ecuación fundamental da dinámica de rotación: aplicación a un cilindro ríxido homoxéneo e a sistemas cunha polea sen rozamento.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
8	Dinámica	15

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.1 - Aplicar as leis da dinámica newtoniana e os seus teoremas de conservación na análise do repouso ou movemento dos corpos en situacións cotiás, comprendendo as forzas que os producen e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA6.1.1. - Aplicar as leis da dinámica newtoniana na análise do repouso ou o movemento dos corpos para explicar o estado de movemento dunha partícula.	Aplica a álgebra vectorial e as leis de Newton para responder a cuestións sobre a dinámica dunha partícula ou de dous corpos que están en contacto directo ou ligados mediante cordas tensas.	PE	100
CA6.1.2. - Aplicar a conservación do momento lineal, en ausencia de forzas externas ou a instantánea, para estudar os choques entre dúas partículas.	Aplica a álgebra vectorial e a conservación do momento lineal para responder cuestións sobre choques unidimensionais de dúas partículas.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.2 - Resolver problemas de estática e dinámica de corpos expostos a partir de situacións cotiás, aplicando as leis da dinámica newtoniana e os teoremas de conservación pertinentes para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			
CA6.2.2. - Resolver problemas de dinámica de partículas e corpos en translación aplicando as leis da dinámica newtoniana para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Atopa, aplicando as leis de Newton, valores de forzas actuantes ou da aceleración de corpos en situacións dinámicas cotiás.		
CA6.2.3. - Resolver problemas de dinámica de cilindros ríxidos homoxéneos sen velocidade de translación e en rotación arredor do seu eixe principal de simetría, argumentando as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas de dinámica de cilindros ríxidos homoxéneos en rotación ao redor do seu eixe de simetría en repouso, expresando adecuadamente os resultados.		
CA6.2.4. - Resolver problemas de dinámica aplicando a conservación do momento lineal para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Atopa algunha das velocidades de dúas partículas en colisión mediante a aplicación da conservación do momento lineal.		
CA6.3 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA6.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades das magnitudes propias da dinámica na expresión dos resultados.		
CA6.3.2. - Relacionar unidades propias das magnitudes da mecánica coas unidades de magnitudes fundamentais.	Relaciona as unidades de forza coas das magnitudes fundamentais.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación da mecánica vectorial aplicada sobre unha partícula ou un sólido ríxido co seu estado de repouso ou de movemento. Aplicacións estáticas ou dinámicas da física noutros campos de interese.</li> <li>- Aplicación da segunda lei de Newton para relacionar o movemento de translación dun corpo coas forzas que actúan sobre el, en situacións de interese como, por exemplo, movementos en planos inclinados.</li> <li>- Momento de inercia dun cilindro ríxido homoxéneo respecto do seu eixo principal de simetría. Ecuación fundamental da dinámica de rotación: aplicación a un cilindro ríxido homoxéneo e a sistemas cunha polea sen rozamento.</li> <li>- Interpretación das leis da dinámica en termos de magnitudes como o momento lineal e o impulso mecánico: aplicacións.</li> <li>- Leis de Newton.</li> <li>- Conservación do momento lineal dun sistema de partículas. Aplicacións.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
9	Traballo e enerxía	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1 - Aplicar os conceptos de calor e traballo e o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de fenómenos cotiáns en que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA7.1.1. - Calcular o traballo realizado sobre unha partícula por unha ou varias forzas uniformes.	Calcula o traballo realizado por unha forza uniforme sobre una partícula.		
CA7.1.2. - Calcular a potencia desenvolvida por unha forza sobre unha partícula.	Calcula a potencia desenvolvida por unha forza aplicada constante sobre unha partícula durante un certo período de tempo.		
CA7.1.3. - Aplicar o teorema das forzas vivas para atopar a velocidade dunha partícula ou o traballo realizado sobre ela.	Aplica o teorema das forzas vivas para atopar a velocidade dunha partícula ou o traballo realizado sobre ela.		
CA7.1.4. - Aplicar o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de movementos nos que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións.	Aplica o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de movementos sen rozamento para unha partícula sometida á acción da gravidade, de forzas de contacto ou de tensións.		
CA7.2 - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.		PE	95
CA7.2.1. - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre movementos aplicando a conservación da enerxía mecánica en sistemas conservativos e non conservativos		
CA7.4 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias de magnitudes relacionadas coa enerxía, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA7.4.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes relacionadas coa enerxía empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades da enerxía e potencia na expresión dos resultados.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA7.4.2. - Relacionar unidades propias das magnitudes asociadas coa enerxía coas unidades de magnitudes fundamentais.	Relaciona unidades propias das magnitudes asociadas coa enerxía coas unidades de magnitudes fundamentais.		
CA7.4.3. - Realizar conversións entre unidades relacionadas coa enerxía e a temperatura, de uso común, incluídas as do SI.	Realiza conversións entre unidades propias do traballo como J e kW·h.		
CA7.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e as súas manifestacións, emprender iniciativas e buscar solucións sustentables desde a física e a química analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía describindo posibles solucións sostibles.	TI	5

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de traballo e potencia: elaboración de hipóteses sobre o balance enerxético de sistemas mecánicos ou eléctricos da contorna cotiá e o seu rendemento.</li> <li>- Traballo e potencia.</li> <li>- Teorema das forzas vivas: enerxía cinética.</li> <li>- Forzas conservativas e non conservativas: enerxía potencial. Enerxía potencial en campo gravitatorio uniforme.</li> <li>- Rendemento enerxético.</li> <li>- Enerxía potencial e enerxía cinética dun sistema sinxelo: aplicación á conservación da enerxía mecánica en sistemas conservativos e non conservativos e ao estudo das causas que determinan o movemento dos obxectos no mundo real.</li> <li>- Teorema de conservación da enerxía mecánica.</li> <li>- Enerxía mecánica en sistemas non conservativos. Aplicación ao rozamento.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
10	Calor	8

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA7.1 - Aplicar os conceptos de calor e traballo e o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de fenómenos cotiáns en que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		PE	95

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA7.1.5. - Aplicar o concepto de calor na análise de fenómenos cotiáns nos que se produza transferencia de enerxía.	Relaciona o concepto de calor coa variación da enerxía mecánica interna dun sistema de partículas e o traballo realizado sobre o dito sistema.		
CA7.2 - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.			
CA7.2.2. - Resolver problemas sobre transferencia térmica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o concepto de calor para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Calcula a temperatura de equilibrio dun subsistema en contacto diatérmico con outro, partindo dos calores específicos das sustancias e das temperaturas iniciais, cando non hai cambios de estado.		
CA7.4 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias de magnitudes relacionadas coa enerxía, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA7.4.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes relacionadas coa enerxía empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades da enerxía e temperatura na expresión dos resultados.		
CA7.4.3. - Realizar conversións entre unidades relacionadas coa enerxía e a temperatura, de uso común, incluídas as do SI.	Realiza correctamente conversións entre a escala Celsius e a Kelvin cando corresponde.		
CA7.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e as súas manifestacións, emprender iniciativas e buscar solucións sustentables desde a física e a química analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía térmica describindo posibles solucións sostibles.	TI	5

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables termodinámicas dun sistema para relacionar as variacións de temperatura que experimenta coas transferencias de enerxía que se producen coa súa contorna.</li> <li>- Transferencias de enerxía sen a intervención de forzas: calor.</li> <li>- Primeiro principio da termodinámica: concepto de enerxía interna dun sistema de partículas.</li> <li>- Temperatura e enerxía. Aplicación a gases ideais: relación entre enerxía interna e temperatura.</li> <li>- Capacidade calorífica dun sistema e calor específica dunha substancia pura. Transferencia de calor entre sistemas en contacto diatérmico.</li> </ul>

#### 4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía utilizada inscríbese no marco determinado polo modelo DUA. Neste sentido e acorde coas liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe recollidas no decreto que desenvolve o currículo na Comunidade Autónoma de Galicia se porá énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada, na prevención das dificultades de aprendizaxe e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten estas dificultades e no uso de distintas estratexias metodolóxicas que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e promovan tanto o traballo individual coma o cooperativo e o colaborativo.

O traballo por proxectos é un exemplo de metodoloxía que lle axuda ao alumnado a organizar o seu pensamento, favorecendo a reflexión, a crítica, a elaboración de hipóteses e a tarefa investigadora a través dun proceso no que cada un aplica, de forma activa, os seus coñecementos e habilidades a proxectos reais, favorecendo unha aprendizaxe orientada á acción cun importante carácter interdisciplinar na que as e os estudantes conxugan coñecementos, habilidades e actitudes para levar a bo fin o proxecto proposto.

Así mesmo, formarán parte da metodoloxía a realización de proxectos significativos para o alumnado, de tarefas de carácter experimental así como situacións-problemas formuladas cun obxectivo concreto que o alumnado debe resolver facendo un uso axeitado dos distintos tipos de coñecementos, destrezas, actitudes e valores. Por iso, incluíranse prácticas de laboratorio ou manexo de simulacións en entornos virtuais nas distintas unidades didácticas (non en todas). Tamén terán relevancia a resolución colaborativa e cooperativa de problemas, reforzando a autoestima, a autonomía, a reflexión e a responsabilidade. Polo tanto, o enfoque que se lle dea a esta materia debe incluír un tratamento experimental e práctico que amplíe a experiencia dos alumnos e alumnas máis alá do académico e que lles permita facer conexións coas súas situacións cotiás, o que contribuirá de forma significativa a que todos desenvolvan as destrezas características da ciencia.

Concederáselle especial importancia á presentación dos resultados obtidos nos proxectos ou actividades realizadas que se axustará a o que é habitual na comunicación científica e serán compartidos co resto da aula utilizando diferentes estratexias. De esta forma se traballará transversalmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual e a competencia dixital.

Para dar resposta ao indicado no CA1.6, "Traballar de forma autónoma e versátil, individualmente e en equipo, na consulta de información e na creación de contidos, utilizando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e refugando as menos adecuadas para mellorar a aprendizaxe propia e colectiva" se proporán traballos de busca de información e potenciarase o traballo tanto colaborativo como cooperativo nas prácticas de laboratorio e noutras actividades propostas.

#### 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula ordinaria, equipada con encerado dixital e ordenador con altofalantes
Aula virtual, co curso ou os cursos específicos creados para a materia
Laboratorio equipado con recursos específicos
Aula de informática
Biblioteca do centro educativo
Teléfonos móbiles do propio alumnado
Recursos audiovisuais e informáticos
Todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis...

Libro de texto/apuntamentos
Vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado
Presentacións audiovisuais
Outros materiais: material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares...

Os materiais e os recursos que se propoñen non precisan descrición.

### 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do mes de setembro realizarase un rexistro da información relevante sobre o alumnado matriculado na materia:

- Cualificacións do curso anterior (especialmente na materia de Física e química de 4ºESO).
- Necesidades educativas especiais ou análogos.
- Outros aspectos de importancia que poden afectar ao 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 FQ de 4º ESO. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

### 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

#### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
<b>Proba escrita</b>	30	95	92	96	95	100	100
<b>Táboa de indicadores</b>	70	5	8	4	5	0	0

Unidade didáctica	UD 8	UD 9	UD 10	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	100	95	95	<b>90</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	0	5	5	<b>10</b>

#### Criterios de cualificación:

Os criterios de cualificación que se seguirán para establecer a nota numérica en cada avaliación parcial trimestral son os seguintes:

- As probas escritas contarán un 90% da nota trimestral.

Levaranse a cabo dúas probas escritas por trimestre, a segunda incluírá todos os criterios do trimestre correspondente. Farase a media ponderada das cualificacións obtidas en ditas probas, tendo en conta a seguinte ponderación: 1ª proba 30%, 2ª proba 70%.

• O 10% restante da nota trimestral establecerase a través de táboas de indicadores (rúbricas, escalas de observación, etc) analizando os seguintes aspectos:

- Producións do alumnado: informes de prácticas, presentacións orais, vídeos, audios ou outros traballos ou proxectos que se propoñan.
- Actividades periódicas (semanais ou quincenais) realizadas na aula relacionadas coa unidade que en cada momento se está a desenvolver.
- Realización das actividades propostas para facer na casa.
- Todos os aspectos relacionados co traballo diario na aula e no laboratorio.

Unha avaliación considérase superada cando se acada a puntuación mínima de 5 sobre 10, seguindo as porcentaxes de valoración indicadas.

A cualificación final do curso será a media aritmética das cualificacións das tres avaliacións parciais. Para o cálculo desta media terase en conta a nota con dous decimais acadado polo alumnado no trimestre correspondente (non a nota redondeada que figura no XADE).

Á hora de introducir as cualificacións no XADE (tanto nas avaliacións parciais como na final), truncarase a nota e farase redondeo cara arriba só a partir de x,75 puntos.

Os criterios de corrección das probas escritas serán os seguintes:

As respostas deben axustarse ao enunciado da pregunta.

Valorarase a coherencia, a cohesión, a corrección gramatical, léxica e ortográfica dos textos producidos, así coma a súa presentación. Naqueles exercicios nos que as preguntas propostas requiran da produción de textos por parte do alumnado, a valoración correspondente aos aspectos contemplados neste apartado b) non poderá ser inferior a un 10 por cento da cualificación da correspondente pregunta.

c. Nas respostas ás cuestións, valorarase a utilización adecuada da linguaxe química, a claridade e orde lóxica na exposición dos conceptos, procesos, pasos a seguir e hipóteses.

d. Terase en conta a capacidade de análise e relación.

e. Unha cuestión teórica deberá razoarse. Non facelo anula a cuestión.

f. Un erro grave de concepto anula o apartado correspondente, pola contra, unha solución errada pero cun razoamento correcto valorarase.

g. As cuestións que esixen a solución dunha anterior cualificaranse independentemente do resultado da devandita cuestión. Non obstante, a segunda cuestión anularase cando a solución da primeira estea baseada nun erro grave de concepto ou na invención de resultados.

h. A formulación incorrecta ou a igualación incorrecta dunha ecuación química nun apartado levará a que o referido apartado puntúe, como máximo, o 25% da nota do mesmo.

i. Os erros nas unidades, ou ben o non poñelas, descontan un 25% da nota do apartado.

j. Un erro no cálculo considérase leve e desconta un 10% da nota do apartado. Pero o apartado anularase, se o resultado carece de lóxica e o alumnado non fai unha discusión acerca da falsidade de dito resultado ou se o corrector non é capaz de ver de onde saíu dito resultado. Os erros de redondeo terán unha importancia secundaria, salvo nos casos nos que ditos erros leven aparellados erros conceptuais importantes, como por exemplo concentracións ou temperaturas absolutas negativas, etc., neste caso, o apartado correspondente valorarase cun cero, salvo que se xustifique a inconsistencia do resultado.

Outras consideracións a ter en conta:

• Para un óptimo seguimento e aproveitamento desta materia resulta primordial a asistencia ás actividades lectivas. O alumnado con faltas de asistencia será responsable de informarse das actividades realizadas durante a súa ausencia e de recuperar as aprendizaxes correspondentes. No caso de ausencias xustificadas contará co apoio do/a docente correspondente.

• Se durante a realización dunha proba de avaliación se sorprende a un/unha estudante copiando (móbil, smartwatch, libro, follas, ...), o profesorado valorará a opción de anularlle a pregunta que estaba copiando ou directamente retirarlle o exame e facerllo noutro momento.

• A non asistencia a unha proba escrita así como a non entrega dun traballo e/ou realización dunha exposición nas datas establecidas, debe estar debidamente xustificada para repetila noutra data.

- Se dous alumnos/as presentan un traballo con evidencias claras de telo copiado, ese traballo non será valorado.

### **Criterios de recuperación:**

Recuperación durante o curso: O alumnado que non obteña cualificación positiva na 1ª e/ou 2ª avaliación deberá realizar unha proba escrita de recuperación. As probas escritas de recuperación terán un peso de 90% na nota trimestral.

Probas finais adicionais: O alumnado que, ao remate da 3ª avaliación e tras facer as recuperacións da 1ª e 2ª, teña unha única avaliación suspensa a final de curso, deberá realizar unha proba adicional de recuperación da avaliación correspondente. O alumnado con máis dunha avaliación suspensa, deberá realizar unha proba global de recuperación que abarcará todos os criterios da materia. Calquera destas probas de recuperación adicional contarán o 100% da nota do trimestre ou do curso, segundo corresponda.

Subida de nota: O alumnado con avaliación trimestral positiva interesado en subir nota poderá presentarse ás probas de recuperación (igualmente ponderarán un 90%). Tamén ten a opción de presentarse a subir nota nas probas de recuperación adicionais dunha avaliación ou global de final de curso (ponderan o 100%). O alumnado quedaría coa nota máis alta, salvo que a cualificación obtida na proba de subir nota sexa dous puntos menos que a nota anterior, neste suposto faríase a media aritmética entre ambas.

O alumnado que non obteña cualificación positiva (5 ou máis) na avaliación final ordinaria terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación de toda a materia.

### 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Para recuperar a materia pendente o alumnado ten que acadar os obxectivos da materia e adquirir as competencias correspondentes. Con este propósito garantíranse as seguintes accións.

1.-Todo o alumnado que teña pendente a Física e Química de 1º de bacharelato estará matriculado nun curso específico na aula virtual.

2.-O alumnado recibirá un boletín na 1ª e na 2ª avaliación cunha serie de tarefas, actividades e exercicios propostos polo profesor ou profesora responsable da materia, baixo a dirección do departamento, que estarán a disposición do alumnado na aula virtual.

3.-O seguimento do progreso ao longo do curso farase de forma presencial (un mínimo de 3 reunións) e a través da aula virtual.

4.-O alumnado será avaliado dos CA correspondentes á materia mediante dúas probas escritas, o que non impide que se poidan utilizar outros instrumentos de avaliación sempre que non interfiran coa marcha do curso no resto das materias e que se poidan ofertar a todo o alumnado coa Física e Química de 1º de bacharelato pendente.

1ª proba escrita: Versará sobre os criterios de avaliación de Física ou de Química

2ª proba escrita: Versará sobre os criterios de avaliación non elixidos na 1ª proba escrita

3ª proba escrita: Será un exame global da materia de Física e Química ou dalgúns das partes non superadas nas probas anteriores.

Para tal fin, a comezos de curso, o profesorado que imparta Física e Química de 1º de bacharelato planificará unha reunión co alumnado que teña a dita materia sen superar, na que se lle entregará un documento informativo, aprobado polo departamento, que deberá conter:

1.-Os criterios de avaliación, cos seus mínimos, e os procedementos e instrumentos de avaliación a aplicar.

2.-A descrición do curso de pendentes na aula virtual.

3.-Tarefas a realizar e as súas datas de corrección. Estas tarefas deben facilitar o proceso de recuperación. Consistirán na realización de actividades similares ás que serán obxecto de avaliación nas probas escritas. Constarán de dous bloques, cada un correspondente a unha proba escrita. Serán corrixis pola profesora ou profesor responsable da materia pendente ou poloa xefatura de departamento nunha xuntanza presencial co alumnado, que terá lugar na semana lectiva anterior á correspondente proba escrita. Ademais, ao longo do curso proporáanse as actividades que se considere necesario, a través da aula virtual.

4.-Datas das probas escritas, especificando os CA obxecto de avaliación nelas. Realizaranse dúas probas, en datas que non interfiran coas correspondentes ás materias do curso. Unha proposta de partida podería ser:

-Primeira proba en decembro.

-Segunda proba na segunda semana de febreiro.

-Terceira proba nas datas sinaladas pola dirección para a recuperación das materias pendentes de 1º de bacharelato.

En calquera caso este calendario precisa dun acordo de centro.

O/A xefe/a de departamento enviará, a través da plataforma Abalar, un comunicado ás familias, indicando a documentación que se lle entregou ao seu fillo/a.

En cada un dos trimestres, xunto cos boletíns de cualificacións comunicaráselle ás familias como é a evolución do seu fillo/a na recuperación da materia pendente.

Os criterios de cualificación son os seguintes:

- A nota de cada avaliación será a media ponderada dos diversos instrumentos de avaliación: proba escrita ( 70 %) e boletín (30 %).

- No caso de que supere as dúas primeiras avaliacións, acadará os obxectivos de Física e química de 1º de bacharelato e, por tanto, non terá que facer a terceira proba escrita. A nota final será a media aritmética das dúas avaliacións.

- No caso de ter que facer a terceira proba de toda a materia ou dalgunha das partes nas que se divide a materia. A nota final será a media aritmética das tres avaliacións.

A cualificación asígnaselle ao Criterio de Avaliación e non depende do instrumento utilizado, senón do grao de adquisición do CA. A cualificación será a media ponderada das asignadas a cada CA.

Considerarase que cada avaliación foi superada cando ao rematala ou a cualificación correspondente á media ponderada dos CA sexa igual ou maior que 5,0. Aplicarase o mesmo para a nota final.

Aplicase o redondeo matemático para obter a cualificación das avaliacións e a cualificación da convocatoria ordinaria. No período comprendido entre a data da sesión de avaliación do terceiro trimestre e o remate do curso garantiráselle ao alumnado a posibilidade de recuperar os CA non superados.

#### **5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias**

Segundo se recolle no Decreto 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, para poder superar determinadas materias de 2º curso de bacharelato (as que se indican no Anexo III dese Decreto) cómpre ter superado antes certas materia do 1º curso. A normativa indica que, neses casos, existe continuidade entre materias.

No caso de existir esa continuidade entre materias, o alumnado de 2º curso poderá cursar a materia de 1º curso como materia pendente. Non obstante, cabe a posibilidade de matricularse da materia de 2º curso sen cursar a de 1º curso, sempre que o profesorado que a imparta considere que a alumna ou o alumno cumpre as condicións necesarias para poder seguir con aproveitamento a materia de 2º curso. Concretar como determinar ese aproveitamento é a cuestión que establece o departamento encargado da docencia desta materia neste elemento da programación didáctica.

A normativa establece unha relación de continuidade entre a materia Física e Química de 1º de bacharelato e a materia Física e a materia Química, ambas de 2º de bacharelato. Polo tanto, será preciso acreditar os coñecementos previos nesas materias de 2º de bacharelato cando o alumnado que as pretenda cursar non cursara antes a materia Física e Química de 1º de bacharelato.

O Departamento de física e química ofrecerá a posibilidade de acreditar os coñecementos necesarios para cursar con aproveitamento as materias de 2º de bacharelato (mateira: Física; materia: Química) mediante a realización dunha proba escrita que terá lugar antes do inicio das actividades lectivas do curso académico. A dita proba constará dunha serie de problemas e cuestións de física ou de química, segundo corresponda, da materia de 1º curso de bacharelato Física e Química, e terá como referencia na súa avaliación os mínimos de consecución establecidos nesta programación didáctica.

Consideraranse acreditados os coñecementos necesarios en caso de obter nesa proba unha cualificación igual ou superior a 5,0 puntos.

#### **6. Medidas de atención á diversidade**

A diversidade de alumnado que nos atopamos nas aulas débese a diferentes razóns como son as seguintes: as formas de aprender, os ritmos de aprendizaxe e de traballo, a motivación, a capacidade intelectual, a capacidade de dispersión, a madurez, a diversidade cultural, a incorporación tardía ao sistema educativo, os coñecementos previos e o nivel sociocultural. Isto dará lugar á utilización de diversos mecanismos de apoio e reforzo.

Para o alumnado con necesidades especiais (NEE) realizaranse as correspondentes adaptacións curriculares e organizativas co fin de que poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais.

No caso de alumnado con necesidades específicas de apoio educativo (NEAE), estableceranse as medidas de reforzo necesarias para favorecer a súa aprendizaxe.

Para poder atender axeitadamente a diversidade da aula, o alumnado traballará nalgunhas sesións en grupos utilizando estruturas de aprendizaxe cooperativa que favorecen a axuda entre iguais. Por outra parte, propoñeranse actividades variadas que permitan atender os múltiples intereses, capacidades e motivacións dos alumnos e alumnas. Ademais, na medida do posible, propoñeranse tarefas que se podan adecuar aos ritmos de aprendizaxe do alumnado, é dicir, unhas que sirvan para ampliar os coñecementos do alumnado máis avantaxado e outras para reforzar as aprendizaxes imprescindibles do alumnado con máis dificultades.

O profesorado do Departamento, facendo uso da súa autonomía, adaptará as propostas dos protocolos sobre atención á diversidade e ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo elaborados pola Consellería de Educación (<https://www.edu.xunta.gal/portal/diversidadeorientacion/1764>) tendo en conta as características

específicas do alumnado, o contexto e os recursos cos que conta o centro.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - A educación emocional	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A comprensión da lectura	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - A expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - A comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - A competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - O espírito científico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - O espírito crítico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - A educación en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.11 - A igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.12 - A evitación de comportamentos, estereotipos e contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.13 - A realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.14 - O emprego dunha linguaxe libre de prexuízos e estereotipos sexistas e que sexa non sexista	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.15 - A prevención e a resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.16 - Os valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento de calquera tipo de violencia, a pluralidade e o respecto polo Estado de dereito	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10
ET.1 - A educación emocional	X	X
ET.2 - A comprensión da lectura	X	X
ET.3 - A expresión oral e escrita	X	X
ET.4 - A comunicación audiovisual	X	X
ET.5 - A competencia dixital	X	X
ET.6 - O emprendemento social e empresarial	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X
ET.8 - O espírito científico	X	X
ET.9 - O espírito crítico	X	X
ET.10 - A educación en valores	X	X
ET.11 - A igualdade de xénero	X	X
ET.12 - A evitación de comportamentos, estereotipos e contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero	X	X
ET.13 - A realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual	X	X
ET.14 - O emprego dunha linguaxe libre de prexuízos e estereotipos sexistas e que sexa non sexista	X	X

	UD 9	UD 10
ET.15 - A prevención e a resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social	X	X
ET.16 - Os valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento de calquera tipo de violencia, a pluralidade e o respecto polo Estado de dereito	X	X

**Observacións:**

Se ben, segundo o decreto polo que se establece a ordenación e o currículo do bacharelato, todos os aspectos que constitúen os elementos transversais do currículo poden ser tratados transversalmente dentro da propia materia, é dicir, estar distribuídos ao longo de todas as unidades e non nalgunha en concreto, hai algúns deles que especialmente se abordarían en certas unidades didácticas e así se presentan.

Algúns apuntamentos sobre o aliñado de elementos transversais presentado, indicando como enfocar o traballo cos mesmos serían:

- 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 criterio de avaliación CA1.6.

- A expresión oral pode traballarse nas presentacións sobre diferentes temáticas, así como en debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos criterios de avaliación CA1.7, CA1.8, CA3.4, CA3.5.

- Comunicación audiovisual. Intentará fomentase non só o uso do vídeo pasivo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.

- Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes (procesadores de texto) ou a presentación de proxectos (programas de presentación), a busca de información en internet, ou as aplicacións interactivas (formulación e nomenclatura, cinemática). Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos criterios de avaliación CA1.5 e CA1.6.

- 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 etc. Este elemento está relacionado, entre outros, cos criterios de avaliación CA1.1, CA1.7 e CA1.8.

- 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 criterio de avaliación CA1.1 e CA1.7.

- 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 etc. Está relacionado co criterio de avaliación CA1.5.

- Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia.

- Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.

- Participación ordenada do alumnado, respecto polas ideas dos demais, traballo en equipo, tolerancia, respecto polas normas de convivencia e polo establecido tamén na mesma programación didáctica.

- Rexeitamento da violencia, prestarase atención a actitudes que puidesen favorecer a violencia para proceder á súa corrección e tomar as medidas que correspondan. (Ao tratar a industria química, falarase sobre F. Haber).

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charlas de divulgación científica das universidades galegas	Charlas de divulgación científica organizadas en colaboración coas universidades galegas.	X	X	X
Visita a algún centro de investigación en física ou química das universidades galegas	Visita a algún centro relacionado coa investigación en física ou química pertencente a algunha das universidades galegas.	X	X	X

### Observacións:

Todas as actividades que se propoñen dependen da dispoñibilidade dos centros receptores das mesmas. Sobre as actividades, indicar:

- Charlas divulgativas: estas charlas, organizadas en colaboración coas universidades galegas, organizaranse ao longo do curso en función da dispoñibilidade. Investigadores dalgunha universidade galega das facultades de física ou química, ou institutos de investigación, impartirán charlas sobre aspectos de interese para a materia.
- Visita a algún centro de investigación en física ou química: en función da dispoñibilidade, acordarase ao longo do curso unha visita a un destes centros de investigación no que o alumnado poderá observar en directo o funcionamento de laboratorios de investigación de física ou química e o traballo realizado polas persoas investigadoras neses centros.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
1. Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado.
2. Procedementos de avaliación do alumnado.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
5. Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e na contorna para desenvolver as programacións.
Medidas de atención á diversidade
6. As medidas de atención á diversidade dentro da aula.
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
8. Coordinación do profesorado.

#### Descrición:

Estes indicadores de logro pretenden avaliar aspectos como a adecuación da proposta educativa ás características do grupo, a idoneidade das metodoloxías empregadas en cada momento ou a adecuada resposta ás necesidades específicas do alumnado.

### 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, ademáis da recollida nesta aplicación. Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade.

Como indicador de logro da adecuación da programación propónse un baseado na valoración das aprendizaxes acadadas polo alumnado e na eficacia das medidas de atención á diversidade, ponderando o éxito académico acadado tras cada avaliación entre 1 e 4 do seguinte xeito: 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