

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027216	IES Fernando Esquío	Neda	2023/2024

## Área/materia/ámbito

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

## Réxime

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	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	19
4.2. Materiais e recursos didácticos	19
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	20
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	20
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	21
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	21
6. Medidas de atención á diversidade	21
7.1. Concreción dos elementos transversais	22
7.2. Actividades complementarias	23
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	24
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	25
9. Outros apartados	25

## 1. Introducción

O obxectivo desta programación é que o alumnado aumente a formación científica que o adquiriu ao longo da educación secundaria obrigatoria e contribúe 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.

O enfoque da materia ten como finalidade non só contribuír a profundar na adquisición de coñecementos, destrezas e actitudes da ciencia, senón tamén encamiñar ao alumnado para que deseñe o seu perfil persoal e profesional de acordo coas súas preferencias e expectativas. Con este propósito, os criterios de avaliación e os contidos son organizados presentando os coñecementos, destrezas e actitudes que deben ser adquiridos ao longo do curso.

O currículo estrutura a materia en sete bloques:

1. A actividade científica na física e na química
2. Enlace químico e estrutura da materia
3. Reaccións químicas
4. Química orgánica
5. Cinemática
6. Estática e dinámica
7. Enerxía

Esta programación combina o primeiro bloque, de carácter transversal, co resto dos bloques para traballalo ao longo de todo o curso. E reparte eses sete bloques en oito unidades didácticas:

1. Estrutura atómica e Sistema Periódico. Enlace químico
2. Nomenclatura e formulación de compostos inorgánicos
3. A materia: Gases e disolucións
4. Reaccións químicas
5. Nomenclatura e formulación de compostos orgánicos
6. Cinemática
7. Estática e dinámica
8. Enerxía: Traballo e calor

A metodoloxía utilizada será activa e participativa, favorecendo o traballo individual e o cooperativo ou colaborativo do alumnado, así como o logro dos obxectivos e das competencias correspondentes.

Aplicaranse metodoloxías que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado e as súas características individuais e/ou estilos de aprendizaxe, co fin de conseguir que todo o alumnado alcance o máximo desenvolvemento das súas capacidades. Neste sentido, porase 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 esas dificultades. Así mesmo, estas metodoloxías deberán favorecer a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo, promover o traballo en equipo e facilitar a aplicación de métodos de investigación apropiados.

Respecto da avaliación, os criterios están orientados, con carácter prioritario, no desempeño dos procesos cognitivos asociados ao pensamento científico competencial, para así ir máis alá dunha mera comprobación da memorización de conceptos.

## 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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX2 - Razoar usando con solvencia o pensamento científico e as destrezas relacionadas co traballo da ciencia para aplicalos 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	
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 coma 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 sostible.			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 medio 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	Estrutura atómica e Sistema Periódico. Enlace químico	Trataranse os contidos relacionados co átomo, coa ordenación dos elementos químicos no Sistema Periódico e a súa relación coas súas propiedades periódicas, e cos tipos de interaccións que lle proporcionan estabilidade aos átomos e ás moléculas.	10	17	X		
2	Nomenclatura e formulación de compostos inorgánicos	Trataranse os contidos relacionados coa formulación e nomenclatura de compostos inorgánicos segundo as normas da IUPAC.	9	12	X		
3	A materia: Gases e disolucións	Trataranse os contidos relacionados co mol, co comportamento dos gases e coas características das disolucións.	11	14	X		
4	Reaccións químicas	Trataranse os contidos relacionados co funcionamento dunha reacción química a nivel microscópico, co uso dunha ecuación química para representar unha reacción química e para realizar cálculos estequiométricos, e cos beneficios e problemáticas das reaccións químicas.	11	17		X	
5	Nomenclatura e formulación de compostos orgánicos	Trataranse os contidos relacionados coa formulación e nomenclatura de compostos orgánicos segundo as normas da IUPAC, e cos beneficios e problemáticas do uso dos compostos orgánicos.	9	12		X	
6	Cinemática	Trataranse os contidos relacionados co movemento, cos tipos de movementos rectilíneos e a súa composición, e cos tipos de movementos circulares.	17	19			X
7	Estática e dinámica	Trataranse os contidos relacionados coas características das forzas e o seu comportamento en situacións de repouso e de movemento.	17	21			X
8	Energía: Traballo e calor	Trataranse os contidos relacionados coa enerxía, a súa conservación e as súas transferencias en forma de traballo e de calor.	16	28			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Estrutura atómica e Sistema Periódico. Enlace químico	17

<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.	Aplica as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen	PE	90
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.	Interpreta e expresa información relativa a un proceso fisicoquímico concreto extraendo o relevante para a resolución dun problema		
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 realizar a análise dos resultados obtidos na comprobación experimental dunha hipótese	TI	10
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.	Coñece e utiliza correctamente o material de laboratorio na realización de experimentos científicos, e respecta as normas de seguridade		
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.	Traballa individual e colectivamente na análise crítica da información dispoñible e utiliza a información fiable na creación de contidos		
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 activamente, interactuando, cooperando e avaliando entre iguais, na resolución dun problema, dunha cuestión ou dun experimento científico		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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 problemas e cuestións relacionados coa física e coa química.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.</li> <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</li> </ul>

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posición dun elemento na táboa periódica e da similitude nas propiedades dos elementos químicos de cada grupo.</li> <li>- Evolución histórica dos modelos atómicos. Modelo mecanocuántico do átomo</li> <li>- Configuración electrónica. Explicación da posición dun elemento na táboa periódica</li> <li>- Propiedades periódicas dos elementos</li> <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>- Enlace químico: Enerxía e estabilidade</li> <li>- Enlace iónico. Compostos iónicos e as súas propiedades</li> <li>- Enlace covalente. Estruturas de Lewis. Polaridade. Propiedades dos compostos covalentes</li> <li>- Enlace metálico. Propiedades dos metais</li> <li>- Forzas intermoleculares</li> <li>- Comprobación a través da observación e da experimentación das propiedades das substancias químicas</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	Nomenclatura e formulación de compostos inorgánicos	12

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Nomea e formula correctamente substancias simples, ións e compostos químicos inorgánicos utilizando as normas da IUPAC	PE	90
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.	Utiliza de forma autónoma e eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, con rigor e respecto e analiza criticamente as achegas doutros membros da comunidade educativa	TI	10
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.	Traballa individual e colectivamente na análise crítica da información dispoñible e utiliza a información fiable na creación de contidos		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 activamente, interactuando, cooperando e avaliando entre iguais, na resolución dun problema, dunha cuestión ou dun experimento científico		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.</li> <li>- Formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos: aplicacións que teñen na vida cotiá.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
3	A materia: Gases e disolucións	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Resolve problemas sobre a composición química das substancias, os gases e as disolucións aplicando as leis adecuadas para atopar e argumenta as solucións expresando adecuadamente os resultados	PE	90
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.	Aplica cualitativa e cuantitativamente as leis e teorías científicas na validación das hipóteses formuladas		
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.	Coñece e utiliza correctamente o material de laboratorio na realización de experimentos científicos, e respecta as normas de seguridade	TI	10
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.	Traballa individual e colectivamente na análise crítica da información dispoñible e utiliza a información fiable na creación de contidos		



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 activamente, interactuando, cooperando e avaliando entre iguais, na resolución dun problema, dunha cuestión ou dun experimento científico		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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 problemas e cuestións relacionados coa física e coa química.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.</li> <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>- Cálculos sobre a composición centesimal dun composto. Determinación de fórmulas químicas</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. Ecuación de estado dos gases ideais. Lei de Dalton das presións parciais</li> <li>- Cálculo de cantidades de materia en disolución. Propiedades coaligativas das disolucións</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
4	Reaccións químicas	17

<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 explicándoas utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Aplica as leis e as teorías científicas na análise de reaccións químicas, comprendéndoas e explicándoas	PE	90
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.	Resolve problemas sobre reaccións químicas e as substancias que nelas participan aplicando as leis adecuadas para atopar e argumenta as solucións expresando adecuadamente os resultados		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Aplica o método científico: Observa, elabora hipóteses, experimenta e analiza os resultados		
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.	Aplica cualitativa e cuantitativamente as leis e teorías científicas na validación das hipóteses formuladas		
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.	Coñece e utiliza correctamente o material de laboratorio na realización de experimentos científicos, e respecta as normas de seguridade		
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.	Traballa individual e colectivamente na análise crítica da información dispoñible e utiliza a información fiable na creación de contidos		
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 activamente, interactuando, cooperando e avaliando entre iguais, na resolución dun problema, dunha cuestión ou dun experimento científico	TI	10
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.	A través do traballo colectivo elabora informes sobre as prácticas de laboratorio		
CA3.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna nas que estean implicadas reaccións químicas, emprender iniciativas e buscar solucións sostibles desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	Identifica situacións problemáticas nas que estean implicadas reaccións químicas e describe 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.	Debate sobre cuestións ambientais, sociais e éticas relacionadas coas reaccións químicas, propoñendo solucións ás cuestións expostas		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 mellorais, como forma de participar activamente na construción dunha sociedade mellor.	Identifica as repercusións das accións da química na vida cotiá analizando como mellorais		
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 sostible e a promoción da saúde.	Aplica coñecementos relacionados coas reaccións químicas na resolución dos grandes retos ambientais, o desenvolvemento sostible e a promoción da saúde		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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 problemas e cuestións relacionados coa física e coa química.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.</li> <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>- Relacións estequiométricas en reaccións químicas. Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa estequiometría na vida cotiá: Reactivos en exceso e limitante, pureza dun reactivo e rendemento dun produto</li> <li>- Clasificación das reaccións químicas: relacións que existen entre a química e aspectos importantes da sociedade actual, como por exemplo a conservación do medio ambiente ou o desenvolvemento de fármacos.</li> <li>- Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñería química.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
5	Nomenclatura e formulación de compostos orgánicos	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Nomea e formula correctamente substancias simples, ións e compostos químicos orgánicos utilizando as normas da IUPAC	PE	90

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 realizar a análise dos resultados obtidos na comprobación experimental dunha hipótese	TI	10
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.	Coñece e utiliza correctamente o material de laboratorio na realización de experimentos científicos, e respecta as normas de seguridade		
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.	Traballa individual e colectivamente na análise crítica da información dispoñible e utiliza a información fiable na creación de contidos		
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 activamente, interactuando, cooperando e avaliando entre iguais, na resolución dun problema, dunha cuestión ou dun experimento científico		
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.	A través do traballo colectivo elabora informes sobre as prácticas de laboratorio		
CA4.1 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica, emprender iniciativas e buscar solucións sostibles desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	Identifica situacións problemáticas nas que estea implicada a química orgánica e describe posibles solucións sostibles		
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 sostible e a promoción da saúde.	Aplica coñecementos relacionados coa química orgánica na resolución dos grandes retos ambientais, o desenvolvemento sostible e a promoción da saúde		

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.
- Propiedades físicas e químicas xerais dos compostos orgánicos a partir dos seus grupos funcionais: xeneralidades nas diferentes series homólogas e aplicacións no mundo real.
- Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente algúns compostos orgánicos mono e polifuncionais (hidrocarburos, compostos osixenados e compostos nitroxenados).

UD	Título da UD	Duración
6	Cinemática	19

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Aplicar os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos cotiáns, elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Aplica os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos cotiáns	PE	90
CA5.2 - Resolver problemas sobre movementos expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando os conceptos propios da cinemática para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre movementos expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando os conceptos propios da cinemática para atopar e argumenta as solucións e expresando adecuadamente os resultados		
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.	Utiliza de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes cinemáticas, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias		
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.	Aplica cualitativa e cuantitativamente as leis e teorías científicas na validación das hipóteses formuladas	TI	10
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.	Coñece e utiliza correctamente o material de laboratorio na realización de experimentos científicos, e respecta as normas de seguridade		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Utiliza de forma autónoma e eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, con rigor e respecto e analiza criticamente as achegas doutros membros da comunidade educativa		
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.	Traballa individual e colectivamente na análise crítica da información dispoñible e utiliza a información fiable na creación de contidos		
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 activamente, interactuando, cooperando e avaliando entre iguais, na resolución dun problema, dunha cuestión ou dun experimento científico		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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 problemas e cuestións relacionados coa física e coa química.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.</li> <li>- 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.</li> <li>- Vector posición, vector velocidade e vector aceleración.</li> <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: magnitudes e unidades empregadas.</li> <li>- Movemento uniformemente acelerado: magnitudes e unidades empregadas.</li> <li>- Movemento circular uniforme: magnitudes e unidades empregadas.</li> <li>- Movemento circular uniformemente acelerado: magnitudes e unidades empregadas.</li> <li>- Expresión da traxectoria dun movemento composto en función das magnitudes que o describen.</li> <li>- Composición de dous movementos rectilíneos uniformes perpendiculares.</li> <li>- Movemento parabólico</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
7	Estática e dinámica	21

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Aplica 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	PE	90
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.	Resolve problemas de estática e dinámica, aplicando as leis da dinámica newtoniana e os teoremas de conservación pertinentes para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados		
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.	Utiliza e relaciona de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións e equivalencias		
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.	Aplica cualitativa e cuantitativamente as leis e teorías científicas na validación das hipóteses formuladas	TI	10
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.	Coñece e utiliza correctamente o material de laboratorio na realización de experimentos científicos, e respecta as normas 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.	Utiliza de forma autónoma e eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, con rigor e respecto e analiza criticamente as achegas doutros membros da comunidade educativa		
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.	Traballa individual e colectivamente na análise crítica da información dispoñible e utiliza a información fiable na creación de contidos		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 activamente, interactuando, cooperando e avaliando entre iguais, na resolución dun problema, dunha cuestión ou dun experimento científico		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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 problemas e cuestións relacionados coa física e coa química.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.</li> <li>- Predición, a partir da correspondente composición vectorial, do comportamento estático ou dinámico dunha partícula. Par de forzas. Estática de sólidos ríxidos.</li> <li>- Forzas: carácter vectorial e composición</li> <li>- Momento dunha forza. Par de forzas. Equilibrio estático</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>- Leis de Newton. Aplicacións</li> <li>- Interpretación das leis da dinámica en termos de magnitudes como o momento lineal e o impulso mecánico: aplicacións.</li> <li>- Momento lineal. Impulso mecánico</li> <li>- Conservación do momento lineal. Aplicacións</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
8	Energía: Traballo e calor	28

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



Criterios 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 nos que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Aplica os conceptos de calor e traballo e o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de fenómenos nos que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que a producen	PE	90
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.	Resolve problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica, expresando adecuadamente os resultados		
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.	Utiliza e relaciona de maneira rigorosa as unidades propias de magnitudes relacionadas coa enerxía, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias		
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.	Aplica o método científico: Observa, elabora hipóteses, experimenta e analiza os resultados	TI	10
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.	Aplica cualitativa e cuantitativamente as leis e teorías científicas na validación das hipóteses formuladas		
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.	Coñece e utiliza correctamente o material de laboratorio na realización de experimentos científicos, e respecta as normas 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.	Utiliza de forma autónoma e eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, con rigor e respecto e analiza criticamente as achegas doutros membros da comunidade educativa		
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.	Traballa individual e colectivamente na análise crítica da información dispoñible e utiliza a información fiable na creación de contidos		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 activamente, interactuando, cooperando e avaliando entre iguais, na resolución dun problema, dunha cuestión ou dun experimento científico		
CA7.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e as súas manifestacións, emprender iniciativas e buscar solucións sostibles desde a física e a química analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	Identifica situacións problemáticas nas que estea implicada a enerxía e as súas manifestacións e describe posibles solucións sostibles		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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 problemas e cuestións relacionados coa física e coa química.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.</li> <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>- Rendemento enerxético de sistemas mecánicos ou eléctricos</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>- Enerxía cinética, enerxía potencial gravitatoria e enerxía potencial elástica</li> <li>- Conservación da enerxía mecánica en sistemas conservativos e non conservativos</li> <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>- Calor asociado a unha variación de temperatura</li> <li>- Calor asociado a un cambio de estado</li> <li>- Equilibrio térmico</li> <li>- Dilatación térmica</li> </ul>

#### 4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía na materia de Física e Química será activa e participativa, favorecendo o traballo individual e o cooperativo ou colaborativo do alumnado, así como o logro dos obxectivos e das competencias correspondentes. Aplicaranse metodoloxías que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado e as súas características individuais e/ou estilos de aprendizaxe, co fin de conseguir que todo o alumnado alcance o máximo desenvolvemento das súas capacidades. Así mesmo, estas metodoloxías deberán favorecer a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo, promover o traballo en equipo e facilitar a aplicación de métodos de investigación apropiados. Polo tanto no desenvolvemento das sesións de clase, ao longo do curso, seguiremos unha serie de pautas:

1. Partir do nivel de desenvolvemento do alumnado e das súas aprendizaxes previas e mobilizar estes coñecementos previos a través da memorización comprensiva.
  2. Favorecer que os alumnos e as alumnas aprendan por si mesmos proporcionando situacións nas que deban actualizar os seus coñecementos.
  3. Xerar situacións de aprendizaxe que teñan sentido para os alumnos e as alumnas, co fin de que resulten motivadoras.
  4. Propiciar situacións de aprendizaxe que esixan unha intensa actividade mental do alumnado, que lle leve a reflexionar e a xustificar as súas actuacións, promovendo a interacción na aula como motor da aprendizaxe.
  5. Coñecer ao alumnado para garantir a atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo.
- Así pois as liñas metodolóxicas que se extraen de todo o anterior deberán:

- a) Fomentar a participación activa e a reflexión, tanto individual como grupal na aprendizaxe cooperativa ou colaborativa.
- b) Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos e ideas fomentando a formulación de hipóteses.
- c) Buscar, seleccionar e tratar a información fomentando a confrontación clara e respectuosa da mesma.
- d) Comprobar o aprendido noutros contextos diferentes aos utilizados para o traballo.
- e) Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

En definitiva, o principal obxectivo da materia de Física e Química é que os alumnos e as alumnas adquiren a capacidade de describir e comprender o seu contorno e explicar fenómenos naturais que nel suceden, aplicando os seus coñecementos e os métodos propios do traballo científico. Para cumprir este obxectivo fundamental compre realzar o papel activo do alumnado na aprendizaxe da ciencia e dar importancia ao contexto, como parte esencial do contido, a través de actividades de aprendizaxe integradas.

#### 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula virtual: para organizar información, propostas de actividades de reforzo ou ampliación e enlaces a páxinas de interese.
Material escolar habitual: libro de texto, apuntes, calculadora, papel milimetrado, etc
Medios audiovisuais: son complementarios á observación directa e á experimentación e permiten estudar fenómenos que na realidade aparecen confusos ou imposibles para unha visión directa.
Laboratorio: sen dúbida un mero tratamento teórico da materia non é suficiente para os fins que queremos acadar, son imprescindibles experiencias prácticas que lle poidan axudar ao alumnado a captar mellor a información recibida.
Programas informáticos para a realización de actividades de simulación e exercicios prácticos relacionados cos contidos da materia.
-Webs para procuras de información complementaria e para a simulación de experiencias virtuais de procesos físicos ou químicos.

A utilización destes diferentes tipos de materiais permite transmitir ideas, introducir contextos, lograr experiencias, xerar situacións e realizar investigacións, imprimindo un carácter activo á aprendizaxe e motivando o interese do alumnado. A utilización deste material didáctico, non exclúe a de outro material fabricado polo propio alumnado, co

que se promove a súa actividade e iniciativa emprendedora.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial levarase a cabo mediante tests de detección de ideas previas ou actividades de debate co alumnado.

Os tests de detección de ideas previas ou as actividades de debate constaran dunha serie de preguntas que versarán sobre os contidos de cursos anteriores ou sobre coñecementos do ámbito popular.

Desta forma poderemos observar que alumnos e alumnas non acadan o punto de partida necesario e poderemos preparar actividades de reforzo, e coñecer o punto de partida desde o que temos que modificar as súas ideas preconcebidas.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	90	90	90	90	90	90	90	90	<b>90</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	<b>10</b>

### Criterios de cualificación:

A avaliación do proceso de aprendizaxe debe adoptar un carácter procesual e continuo, de modo que estea presente en todo tipo de actividades e non só en momentos puntuais. Farase conforme aos criterios de avaliación propostos para o curso e para cada unidade didáctica e levarase a cabo mediante as seguintes actividades:

1. Probas escritas nas que o alumnado teña que, utilizando o vocabulario e simboloxía adecuados, citar, definir, enunciado, clasificar, describir, explicar, interpretar e/ou xustificar, e realizar exercicios numéricos, problemas ou cuestións que expoñan a aplicación dun coñecemento. Tamén, poderanse expor preguntas relacionadas coas actividades experimentais realizadas.

2. Táboas de indicadores que permitirán valorar:

a) O hábito de traballo do alumnado, a súa participación, actitude, traballo en grupo, coidado e respecto polos materiais empregados e interese cara á materia, así como a súa rapidez e/ou facilidade de comprensión de novos coñecementos. En particular no laboratorio, manexo correcto de aparellos, rigor nas observacións, aproveitamento do tempo e limpeza, orde e seguridade na súa zona de traballo.

b) Os informes de laboratorio, nos que se reflentan as prácticas de laboratorio e/ou pequenas investigacións realizadas, indicando fundamento teórico, material, procedemento, análise de resultados e conclusión.

c) Os traballos en formato dixital (individualmente e/ou en grupo), nos que debe figurar unha introdución-presentación, documentación, análise crítica e conclusións, para o que o alumnado deberá utilizar correctamente diversas fontes de información. Estes traballos permitirán valorar fundamentalmente o dominio das TIC, o grao de análise crítica alcanzado e, tamén, a comprensión de coñecementos e a súa correcta expresión, así como, no seu caso, a capacidade para o traballo en equipo.

Tal e como recolle a táboa que describe os pesos na materia a cualificación de cada unidade didáctica corresponderá nun 90 % á proba escrita e nun 10 % á táboa de indicadores. E a cualificación final da materia obterase sumando a cualificación de cada unidade multiplicada polo seu correspondente peso no total do curso.

Como corresponde a unha avaliación continua, a cualificación de cada avaliación obterase a partir das cualificacións de todas as unidades didácticas impartidas ata ese momento, así a cualificación da primeira avaliación abarcará as unidades 1, 2 e 3, a cualificación da segunda avaliación abarcará as unidades 1, 2, 3, 4 e 5, e a cualificación da

terceira avaliación abarcará as 8 unidades do curso. Polo tanto, as porcentaxes nas que ponderará cada unha das cualificacións das unidades didácticas na cualificación de cada avaliación son:

Cualificación da 1ª avaliación = 33,3% unidade 1 + 30% unidade 2+ 36,7% unidade 3

Cualificación da 2ª avaliación = 20% unidade 1 + 18% unidade 2 + 22% unidade 3 + 22% unidade 4+ 18% unidade 5

Cualificación da 3ª avaliación = 10% unidade 1 + 9% unidade 2 + 11% unidade 3 + 11% unidade 4 + 9% unidade 5 + 17% unidade 6+ 17% unidade 5+ 16% unidade 8

Desta forma, cando se remate de impartir os criterios de avaliación da 3ª avaliación, obterase a cualificación do alumnado. Considerarase que ten superada a materia o alumnado que supere a cualificación final mínima de 5.

### **Criterios de recuperación:**

Ao remate de cada avaliación realizarase unha proba escrita de recuperación para o alumnado que obtivera unha cualificación menor que 5 nesa avaliación. Neste caso, a cualificación das unidades sobre as que versa esa recuperación pasará a ser a cualificación da proba escrita de recuperación.

Se a cualificación obtida ao remate da terceira avaliación é menor que 5 entón o alumnado realizará unha proba final escrita de recuperación que versará:

1. Para o alumnado que só teña unha avaliación suspensa, sobre os criterios de avaliación correspondentes ás unidades didácticas desa avaliación. Neste caso, novamente, a cualificación final do alumnado obterase sumando a cualificación de cada unidade multiplicada polo seu correspondente peso no total do curso.

2. Para o alumnado con máis dunha avaliación suspensa, sobre os criterios de avaliación correspondentes ás unidades didácticas de todo o curso. Neste caso a cualificación obtida polo alumnado na proba final será a súa cualificación final.

O alumnado que tras esa proba final de recuperación siga por debaixo do 5 terá que realizar a proba extraordinaria de xuño que versará sobre os criterios de avaliación correspondentes ás unidades didácticas de todo o curso.

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

O alumnado coa materia de Física e Química de 1º Bacharelato pendente realizará dúas probas escritas, a primeira entre o 6 e o 11 de novembro de 2023 e a segunda entre o 19 e o 23 de febreiro de 2024. Polo tanto os criterios de avaliación do curso repartiranse en dous bloques, un de química e outro de física.

Proporcionaráselle ao alumnado unha serie de actividades tipo similares ás empregadas para confeccionar as probas escritas que deben superar. O profesor estará á disposición do alumnado para solucionar calquera dúbida que se lle presente.

A cualificación final da materia será a media aritmética das dúas probas.

O alumnado que obtivera unha cualificación menor que 5 na cualificación final da materia deberá realizar, entre o 15 e o 19 de abril de 2024, unha proba final ordinaria sobre todos os criterios de avaliación do curso. No caso de non superar esta proba ordinaria deberá realizar, entre o 17 e o 21 de xuño de 2024, unha proba final extraordinaria sobre todos os criterios de avaliación do curso.

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

Ao alumnado que se matricule na materia de Física de 2º de bacharelato ou de Química de 2º de bacharelato sen ter cursado a materia de Física e Química de 1º de bacharelato aplicaráselle o mesmo procedemento que ao alumnado que ten a materia de Física e Química de 1º de bacharelato pendente.

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

No Bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas, motivación e intereses adoitan estar bastante definidas, a organización do ensino permite que os propios estudantes resolvan esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas. Non obstante, é conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito constatable: a diversidade de intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe que os estudantes manifestan. Daquela cómpre ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos estudantes e adoptar as medidas oportunas para afrontar esta diversidade.

Hai estudantes reflexivos (detéñense na análise dun problema) e estudantes impulsivos (responden moi rapidamente); estudantes analíticos (pasan lentamente das partes ao todo) e estudantes sintéticos (abordan o tema desde a globalidade); uns traballan durante períodos longos e outros precisan descansos; algúns necesitan ser reforzados continuamente e outros non; hainos que prefiren traballar individualmente e hainos que prefiren traballar en pequeno ou gran grupo.

Dar resposta a esta diversidade non é tarefa doada, pero si necesaria, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que os estudantes alcancen os obxectivos propostos.

Realizaranse as seguintes actividades de detección de coñecementos previos:

1. Debate e actividade pregunta-resposta sobre o tema introducido polo profesorado, co fin de facilitar unha idea precisa sobre de onde se parte.
2. Repaso das nocións xa vistas con anterioridade e consideradas necesarias para a comprensión da unidade, tomando nota das lagoas ou dificultades detectadas.
3. Introducción de cada aspecto lingüístico, sempre que iso sexa posible, mediante as semellanzas coa lingua propia do alumnado.

Como actividades de consolidación faranse exercicios apropiados e todo o abundantes e variados que sexa preciso, co fin de afianzar os contidos lingüísticos, culturais e léxicos traballados na unidade.

Esta variedade de exercicios cumpre, así mesmo, a finalidade que perseguimos. Coas actividades de recuperación-ampliación, atendemos non só os alumnos e alumnas que presentan problemas no proceso de aprendizaxe, senón tamén aqueles que acadaron no tempo previsto os obxectivos propostos.

As distintas formas de agrupamento dos estudantes e a súa distribución na aula inflúen, sen dúbida, en todo o proceso. Entendendo o proceso educativo como un desenvolvemento comunicativo, é de grande importancia ter en conta o traballo en grupo, recurso que se aplicará en función das actividades que se vaian realizar, pois a posta en común de conceptos e ideas individuais xera unha dinámica creativa e de interese nos estudantes.

Concederase, non obstante, grande importancia noutras actividades ao traballo persoal e individual; en concreto, aplicarase nas actividades de síntese/resumo e nas de consolidación, así como nas de recuperación e ampliación.

Debemos acometer, polo tanto, o tratamento da diversidade no Bacharelato desde dúas vías:

1. A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos en dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, paradigmas, etc.
2. A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos estudantes. A variedade e a abundancia de actividades con distinto nivel de dificultade permiten a adaptación, como dixemos, ás diversas capacidades, intereses e motivacións.

Ademais, ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo aplicaráselle as pautas establecidas nos protocolos publicados polo Consellería de Cultura, Educación e Universidade.

## 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión lectora: traballárase mediante a interpretación dos enunciados dos problemas, das situacións-problema reais e de diferentes textos científicos.	X		X	X		X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita: traballárase nos debates, nas exposicións, nos informes de laboratorio e nas presentacións dixitais.	X		X	X		X	X	X
ET.3 - Comunicación Audiovisual: traballárase nas presentacións dixitais.	X		X	X		X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.4 - Competencia dixital: traballárase nas presentacións dixitais, no uso de aplicación informática para o tratamento dos datos experimentais e nas simulacións experimentais.	X		X	X		X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial: traballárase potenciando o traballo en equipo, a iniciativa e o sentido crítico.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico: traballárase nos debates, nas exposicións, e no laboratorio.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores: traballárase fomentando a autoestima, a prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade, e os valores inherentes ao principio de igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero: traballárase fomentando o desenvolvemento da igualdade efectiva entre homes e mulleres.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade: traballárase nas análises das situacións-problema reais.	X		X	X	X	X	X	X

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Semana da ciencia	Durante a semana da ciencia intentarase que o alumnado realice actividades experimentais divulgativas relacionadas con algúns dos criterios de avaliación da materia	X		

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

<b>Indicadores de logro</b>
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Realizamos a programación didáctica da nosa materia seguindo estritamente o currículo?
Realizamos a programación didáctica da nosa materia tendo en conta a estratexia educativa do centro?
Analizamos a contribución da nosa materia ao desenvolvemento das competencias claves?
Os instrumentos de avaliación establecidos na programación didáctica son variados e adecuados á tipoloxía dos criterios de avaliación?
Levamos á práctica os acordos do departamento á hora de avaliar?
<b>Metodoloxía empregada</b>
Deseñamos as secuencias didácticas de xeito contextualizado e tendo en conta as competencias clave que temos que traballar co alumnado?
Estrutturamos e organizamos as nosas secuencias didácticas dando unha visión xeral de cada unidade con guións, mapas conceptuais ou esquemas?
Temos establecidas na programación de aula o deseño de a lo menos unha actividade integrada por unidade?
Propoñemos ao noso alumnado actividades variadas (de introdución, motivación, desenvolvemento, síntese, consolidación, repaso, ampliación e avaliación)?
Facilitamos a superación dos criterios de avaliación a través de diversas metodoloxías?
Comprobamos, de xeitos diferentes, que alumnado comprende as tarefas a realizar e facilitamos e fomentamos estratexias de aprendizaxe?
Proporcionamos información ao alumnado sobre a execución das tarefas e a súa mellora favorecendo procesos de auto e coavaliación?
No caso de criterios de avaliación insuficientemente superados propoñemos novas actividades que faciliten a súa adquisición?
Traballamos de xeito sistemático a comprensión lectora?
Traballamos de xeito sistemático a expresión oral e escrita?
Traballamos de xeito sistemático a comunicación audiovisual e a competencia dixital?
Traballamos e favorecemos de xeito sistemático situacións de emprendemento social e empresarial, de fomento do espírito crítico e científico, e de creatividade?
Traballamos e favorecemos de xeito sistemático a educación emocional e en valores, e a igualdade de xénero?
<b>Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos</b>
Adoptamos e favorecemos diferentes agrupamentos en función do momento, da tarefa e dos recursos, controlando en todo momento o clima de traballo?
Utilizamos recursos didácticos variados, tanto dixitais como analóxicos, tanto para a explicación dos contidos como para a práctica do alumnado, favorecendo o uso autónomo por parte do mesmo?



Medidas de atención á diversidade
Adoptamos estratexias e técnicas programando actividades en función dos criterios de avaliación, das competencias clave e dos distintos tipos de contido referenciados no currículo en función das características do noso centro e máis especificamente do noso alumnado?
Clima de traballo na aula
Conseguimos manter o interese do noso alumnado partindo das súas experiencias dun xeito claro e adaptado?
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Planificamos a nosa práctica docente de forma coordinada co resto dos membros do departamento e profesores de apoio se corresponde?
Proporcionamos información sobre os progresos conseguidos e as dificultades atopadas?

### Descrición:

De cara a avaliar o proceso de ensino e a práctica docente ao longo do curso, de ser posible ao rematar cada unha das unidades didácticas, irase respondendo aos indicadores de logro. As respostas posibles serán:

1. Baixo
2. Medio
3. Alto

Se a resposta a algunha ou algunhas das preguntas é baixo, deberá ser obxecto de revisión.

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

A autoavaliación da propia programación así como o desenvolvemento da mesma completárase ao rematar cada avaliación respondendo, con si ou non, aos seguintes indicadores de logro:

1. O desenvolvemento da programación axustouse aos obxectivos programados?
2. O desenvolvemento de contidos foi axeitado e realizouse na súa totalidade?
3. Traballáronse a totalidade dos contidos programados?
4. Non houbo dificultades en ningunha parte do temario?
5. Aplicáronse os criterios de avaliación?
6. O desenvolvemento das actividades axustouse á temporalización prevista?
7. Os espazos formativos utilizáronse segundo as necesidades da programación e dentro das súas posibilidades?
8. Os materiais didácticos utilizáronse segundo as necesidades da programación e dentro da súa dispoñibilidade?
9. A maioría do alumnado non tivo que recuperar?
10. Fixéronse as actividades complementarias?

As respostas negativas implicarán ter que utilizar medidas correctoras e propostas de mellora tanto para a modificación da distribución dos contidos, como dos métodos pedagóxicos, da temporalización ou dos criterios sobre a avaliación.

Todo isto analizarase a fondo, de novo, ao finalizar o curso e quedará reflectido na correspondente memoria. Por outra banda, folga dicir que non todos os grupos funcionan do mesmo xeito, nin amosan o mesmo interese nos distintos temas, o que supón ter que variar, ás veces, as estratexias para a mellor comprensión en distintos momentos do curso.

## 9. Outros apartados

