

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019050	IES de Beade	Vigo	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	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	8
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	18
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	19
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	19
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	22
7.1. Concreción dos elementos transversais	23
7.2. Actividades complementarias	28
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	28
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	29
9. Outros apartados	30

## 1. Introducción

### INTRODUCCIÓN Á MATERIA

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 lles permitirá desenvolverse con autonomía nunha sociedade que demanda perfís científicos e técnicos, tanto no ámbito da investigación coma no mundo laboral. 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 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 cal Física e Química se desdobrarán en dúas materias, unha para cada disciplina científica.

O enfoque STEM que se lle pretende outorgar á materia de 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. Moitos alumnos e alumnas 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 obxectivos como eixe vertebrador dos demais 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, destrezas e actitudes que deben ser adquiridos ao longo do curso. Atópanse distribuídos en bloques que buscan unha continuidade e ampliación respecto da etapa anterior.

Como na devandita etapa, establécese un bloque específico sobre destrezas científicas básicas que deben ser consideradas de maneira transversal ao longo do curso. Nesta programación concéntranse todos os criterios de avaliación do primeiro bloque na primeira unidade por comodidade, pero son criterios que serán traballados ao longo do curso.

O segundo bloque recolle a estrutura da materia e do enlace químico, coñecementos fundamentais neste curso e no seguinte, non só nas materias de Física e de Química senón tamén noutras disciplinas científicas que se apoian neles, como a Bioloxía.

A continuación, o bloque de reaccións químicas profunda en coñecementos que o alumnado aprendeu durante a educación secundaria obrigatoria, proporcionándolle máis ferramentas para a realización de cálculos estequiométricos, por exemplo os relacionados con excesos de reactivos, e cálculos en xeral con sistemas fisicoquímicos importantes, como as disolucións e os gases ideais.

Os coñecementos, destrezas e actitudes propios da química terminan cun bloque sobre química orgánica, un ámbito que se introduciu no último curso da educación secundaria obrigatoria e que se aborda agora con máis detalle, para coñecer as propiedades xerais dos compostos do carbono e ampliar a súa formulación e nomenclatura, e desta maneira deixar o alumnado en disposición de acceder a novos contidos da materia de Química, en segundo curso de bacharelato.

Os saberes de física comezan cun bloque de cinemática. Para alcanzar un nivel de significación maior na aprendizaxe con respecto á etapa anterior, neste curso trabállase desde un enfoque vectorial, de modo que a carga matemática desta unidade se vaia adecuando aos requirimentos do desenvolvemento madurativo do alumnado. Ademais, o feito de abordar un maior número de movementos permítelles ampliar as perspectivas desta rama da mecánica.

Igual de importante é coñecer as causas do movemento. Por iso, o seguinte bloque presenta coñecementos, destrezas e actitudes correspondentes á estática e á dinámica. Aproveitando o enfoque vectorial do bloque anterior, o alumnado aplica esas ferramentas á descrición dos efectos das forzas sobre partículas e sobre sólidos ríxidos, que inclúe o estudo do momento resultante dun conxunto de forzas.

Por último, o bloque de enerxía presenta os saberes correspondentes como continuidade aos que se estudaron na etapa anterior, afondando máis nos conceptos de traballo, potencia e enerxía mecánica e a súa conservación e tamén nos aspectos básicos da termodinámica que lles permitan ao alumnado entender o comportamento de sistemas termodinámicos simples e as súas aplicacións máis inmediatas. Todo iso encamiñado a comprender a importancia do concepto da enerxía na nosa vida cotiá e noutras disciplinas científicas e tecnolóxicas.

## 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		1-2-4-5		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		1-2-4		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	1-2				
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.	1-2	1	3-4	1-2-3	32		2	1

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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.	1		2-3-5		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.	1		2-3-4-5		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 non será obxecto de tratamento específico, senón que os seus contidos formarán parte do resto de unidades didácticas ou ben serán introducidos a medida que vaian aparecendo no desenvolvemento da materia. Nesta unidade ten especial importancia a realización das prácticas de laboratorio e dos proxectos de investigación.	11	17	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 de ESO. 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, dende un punto de vista cuántico	7	12	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	O átomo e o sistema periódico	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.	7	12	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. A continuación abórdase a formulación e 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 de ESO, polo que o propósito é afianzar destrezas xa adquiridas.	7	16	X		
4	Estequiometría	O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa estequiometría que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. Ademais de abordar os cálculos sobre as cantidades dos elementos que constitúen un composto, trátanse os relativos ás cantidades de substancias que participan nas reaccións químicas, ben sexa en masa, moles ou con relación a gases ou disolucións. Actividade práctica.	15	16	X		
5	Química orgánica e reaccións químicas de interese	O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa química do carbono que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. En concreto trátanse os enlaces, hidrocarburos, compostos de carbono osixenados e nitroxenados, a formulación e nomenclatura. Abordaranse as propiedades dos compostos de carbono e as súas aplicacións. Realizarase unha clasificación das reaccións químicas atendendo nas concrecións á súa importancia na vida cotiá e ás súas aplicacións de interese. Así mesmo, abordaranse procesos industriais significativos da enxeñería química que poden ser abordados mediante un traballo..	15	16		X	
6	Cinemática do punto material	O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa cinemática que xa foron tratados en Física e Química de 4º	15	19		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	Cinemática do punto material	de ESO 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.	15	19		X	
7	As forzas	<p>Neste tema afondarase nos contidos relacionados co concepto vectorial de forza que xa foi tratado en Física e Química de 4º de ESO. Introduciranse as condicións de equilibrio dun corpo, polo que se abordará o concepto de momento dunha forza, para aplicarlas á estática de sólidos ríxidos sinxelos.</p> <p>Así mesmo afondarase nos contidos relacionados coa dinámica translacional da partícula que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. Coa finalidade de reforzar as aprendizaxes sobre as leis de Newton, estudaranse 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.</p> <p>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.</p>	15	19			X
8	Traballo e enerxía	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados co traballo e enerxía que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. 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.</p> <p>(Posible traballo sobre a produción de enerxía).</p>	8	15			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
9	Calor	<p>Nesta unidade 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.</p> <p>(Posible realización de práctica de laboratorio sobre calorimetría).</p>	7	10			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	17

Craterios 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.	Formula hipóteses como respostas a problemas, cuestións ou observacións, e razoar a súa validez.	PE	50
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.		
CA1.3 - 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 teorías científicas na resolución de problemas e cuestións, aplicando o razoamento lóxico-matemático.		
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.	TI	50



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 adecuadamente na aula recursos tradicionais como libreta folios e libro de texto para o rexistro e organización do traballo e a revisión deste. Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda.		
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 de forma autónoma e versátil, individualmente e en equipo, empregando e mostrando 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, individualmente e 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 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>
<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> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	O átomo e o sistema periódico	12

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

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1.1. - Aplicar as regras de construción para determinar o estado fundamental dos átomos e así diferencialo de estados excitados ou prohibidos.	Determina o estado fundamental de elementos e/ou ions e o distingue razonadamente de estados excitados ou prohibidos.	PE	100
CA2.1.2. - 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 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.		Baleiro	0

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

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

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	Enlace químico e nomenclatura inorgánica	16

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1.3. - Razonar e relacionar as propiedades e o tipo de enlace presente nas substancias coa configuración electrónica e as características do enlace.	Para substancias que presentan enlace metálico, iónico ou covalente, razonar e relacionar as propiedades da sustancia e o tipo de enlace presente coa configuración electrónica e as características de dito enlace.	PE	100
CA2.2 - Nomear e formular correctamente substancias simples, ions e compostos químicos inorgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Representa correctamente compostos químicos inorgánicos e noméaos, polo menos, empregando unha das nomenclaturas no caso dos compostos ternarios.		

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.		Baleiro	0

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

Contidos
<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>- Formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos: aplicacións que teñen na vida cotiá.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	Estequiometría	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 as leis ponderais da materia para resolver cuestións sobre as reaccións químicas entre distintas substancias.	PE	100
CA3.2.1. - Resolver problemas sobre as masas das substancias que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Determina a cantidade en masa dun reactivo ou produto que participa nunha reacción química, empregando conceptos como pureza ou riqueza e datos correspondentes a outro reactivo ou produto desa mesma reacción.		
CA3.2.2. - Resolver problemas sobre substancias en estado gasoso que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Emprega as ecuacións aplicables a gases para determinar magnitudes fundamentais como volume, densidade, presión e temperatura para un gas ou unha mezcla de gases e mesmo dentro dunha reacción química onde o composto gaseoso participe.		
CA3.2.3. - Resolver problemas sobre substancias en disolución que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Calcula o volume de disolución dun reactivo/produto que participa nunha reacción química, coñecidos datos relacionados coa súa concentración.		
CA3.2.4. - Resolver problemas sobre reaccións nas que hai reactivos en exceso, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Identifica o reactivo limitante nunha reacción química realizando os cálculos numéricos correspondentes a partir dos moles dos reactivos e determina o exceso do reactivo excedente.		

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.		Baleiro	0

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

Contidos
<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>- 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>- Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñería química.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
5	Química orgánica e reaccións químicas de interese	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2.1. - Nomear e formular correctamente hidrocarburos alifáticos e derivados do benceno utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Escribe a fórmula semidesenvolvida correcta de hidrocarburos alifáticos e derivados do benceno a partir do nome IUPAC e viceversa.	PE	70
CA4.2.2. - Nomear e formular correctamente compostos orgánicos osixenados e nitroxenados utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Escribe 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.		
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 na contorna relacionadas con algunhas reaccións químicas e describe posibles solucións sostibles.	TI	30
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 ou éticas relacionadas coas reaccións químicas, propoñendo solucións ás cuestións expostas.		
CA3.5 - identificar e argumentar científicamente, 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.	Identifica á luz da química repercusións de accións que se acometen na vida cotiá, analizando como melloralas.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Indica necesidades da sociedade en relación co medio ambiente, o desenvolvemento sostible e a saúde, ás que se poden aplicar coñecementos relacionados coas reaccións químicas.		
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 na contorna relacionadas coa química orgánica e describe posibles solucións sostibles desde a física e química.		
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.	Indica necesidades da sociedade relacionadas co medio ambiente, o desenvolvemento sostible e a saúde, ás que se poden aplicar coñecementos relacionados coa química orgánica.		
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.		Baleiro	0

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

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

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	Cinemática do punto material	19

<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.	Aplica os conceptos da cinemática clásica para resolver cuestións de movementos rectilíneos e circulares (con ou sen aceleración uniforme), mediante as ecuacións de movemento e/ou para elaborar ou interpretar gráficas dos mesmos.	PE	100

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.2.1. - Resolver problemas sobre o movemento e en particular movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados, en espazos bidimensionais, de un ou varios móbiles.	Resolve problemas sobre o movemento e en particular movemento rectilíneo uniforme e uniformemente acelerado, de un ou dous móbiles, nun espazo bidimensional.		
CA5.2.2. - Resolve problemas sobre movemento e caída de proxeccións.	Resolve problemas sobre movemento e caída de proxeccións nun campo gravitacional uniforme.		
CA5.2.3. - Resolver problemas sobre movementos circulares uniformes e uniformemente acelerados, de un ou varios móbiles.	Resolve problemas sobre movemento circular uniforme e uniformemente acelerado, de un ou dous móbiles.		
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.	Expresa os resultados de magnitudes cinemáticas empregando as unidades correctas e realizando os cambios de unidades que correspondan		
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.		Baleiro	0

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- Variables cinemáticas que interveñen nun movemento rectilíneo e circular: magnitudes e unidades empregadas. Movementos cotiás que presentan estes tipos de traxectoria.</li> <li>- Expresión da traxectoria dun movemento composto en función das magnitudes que o describen.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
7	As forzas	19

<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.	Aplica as leis da dinámica newtoniana e os seus teoremas de conservación para resolver cuestións de análise do repouso ou movementos dos corpos en situacións cotiás, e elaborando/interpretando gráficas	PE	100
CA6.2.1. - Resolver problemas de estática e dinámica de corpos ou móbiles 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.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.2.2. - Resolver problemas de dinámica aplicando a conservación do momento lineal para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas de dinámica aplicando a conservación do momento lineal en dúas dimensións.		
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.	Expresa resultados relativos a forzas e a momentos de forzas empregando as unidades correctas.		
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.		Baleiro	0

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predición, a partir da correspondente composición vectorial, do comportamento estático ou dinámico dunha partícula. Par de forzas. Estática 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>- Interpretación das leis da dinámica en termos de magnitudes como o momento lineal e o impulso mecánico: aplicacións.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
8	Traballo e enerxía	15

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA7.1.1. - Calcular conceptos como traballo realizado e potencia desenvolvida en problemas numéricos e/ou cuestións de razonar.	Determina o traballo e/ou a potencia desenvolvida por unha ou varias forzas uniformes sobre unha partícula		
CA7.1.2. - Aplicar o teorema das forzas vivas para responder razonadamente a problemas e cuestións.	Aplica a unha partícula ou sistema o teorema das forzas vivas para calcular velocidades, traballo ou forzas actuantes.		
CA7.1.3. - 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.	Razona a resposta a cuestións onde aplique o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de movementos para unha partícula sometida á acción da gravidade, de forzas de contacto ou de tensión.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.2.1. - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados. S.	Resolve problemas sobre o movemento dun corpo sometido á acción da gravidade, de forzas de contacto ou de tensión, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica.		
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 correctamente as unidades da enerxía e potencia na expresión dos resultados, realizando 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 sostibles desde a física e a química analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e describir posibles solucións sostibles.	TI	4
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.		Baleiro	0
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.			

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

Contidos
<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>- 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> </ul>

UD	Título da UD	Duración
9	Calor	10

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



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA7.1.4. - Aplicar o concepto de calor na análise de fenómenos cotiáns nos que se produza transferencia de enerxía.	Razona a resposta a cuestións onde se relacione o concepto de calor coa variación da enerxía mecánica interna dun sistema de partículas e o traballo realizado sobre dito sistema.	PE	92
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.	Resolve problemas sobre transferencia de enerxía térmica aplicando o concepto de calor.		
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 correctamente as unidades da enerxía e temperatura na expresión dos resultados, realizando a conversión entre °C e K cando sexa necesario.		
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 na contorna relacionadas coa enerxía e describir posibles solucións sostibles.	TI	8
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.		Baleiro	0
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.			

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

<b>Contidos</b>
- Variables termodinámicas dun sistema para relacionar as variacións de temperatura que experimenta coas transferencias de enerxía que se producen coa súa contorna.

#### **4.1. Concrecións metodolóxicas**

A metodoloxía utilizada inscríbese no marco determinado polo modelo DUA (Deseño Universal para a Aprendizaxe) que se desenvolve con máis detalle no apartado de atención á diversidade desta programación. Neste sentido é 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.

Así mesmo, formarán parte da metodoloxía a realización de traballos e tarefas significativas para o alumnado, de exercicios 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. Tamén terán relevancia a resolución na aula 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.

Polo dito, nas unidades didácticas inclúense: prácticas de laboratorio (a presente programación conta cunha por trimestre, pero a da primeira avaliación poderás retrasarse a decembro en función das características do alumnado e das datas da primeira avaliación), experiencias en contornos virtuais así como enunciados de coñecemento que permitan aplicar un proceso de argumentación en base ás probas dispoñibles.

Concederáselle especial importancia á presentación dos resultados obtidos que se axustará ao que é habitual nas comunicacións científicas en termos de informes de laboratorios e que 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.

En relación coa competencia dixital indicar que a aplicación das tecnoloxías dixitais xunto aos principios do DUA permiten un elevado grao de personalización do currículo fundamental nun ensino inclusivo que debe proporcionar a todas as persoas oportunidades equitativas para aprender. Neste senso, proporásese a utilización de distintas simulacións que permiten visualizar os conceptos máis abstractos da materia.

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 sempre que fose posible e, en todo caso, nas unidades didácticas 5 (sobre química orgánica e sociedade) e 8 (sobre a produción enerxía). Preténdese, ademais promover a realización de actividades de carácter interdisciplinar que combinen saberes das diferentes ciencias, da tecnoloxía e das matemáticas, como corresponde ao carácter STEM da física e da química.

Potenciarase o traballo tanto colaborativo como cooperativo na aula na resolución de problemas e cuestións deseñando equipos ou parellas que permitan asegurar o correcto funcionamento do mesmo.

Promocionarase o uso da aula virtual onde se subirán recursos que poidan ser de interese para o alumnado así como documentos de interese para o estudo da materia e/ou a súa comprensión.

No apartado de atención á diversidade recóllense outras concrecións metodolóxicas que poden especificarse na programación de aula.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, encerado dixital de ser posible, laboratorio equipado, ordenadores, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, cartéis.
Materiais: Libro de texto/apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, etc.

A maioría do material e dos recursos enumerados non precisan descrición. O libro de texto este curso será: Física y Química, Santillana, 2022.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Nos primeiros días lectivos se é posible realizarse unha proba escrita ou mesmo algunha tarefa que permita medir o nivel do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 4º ESO. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica ou inicio dun bloque de contidos farase unha posta en común das ideas que ten o alumnado dos contidos a estudar ou traballar, identificando se traballaron anteriormente con contidos similares ou as posibles ideas erróneas que poidan ter.

## 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	UD 9	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	50	100	100	100	70	100	100	96	92	<b>89</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	50	0	0	0	30	0	0	4	8	<b>11</b>

### Criterios de cualificación:

O curso, en relación ás cualificacións, divídese en tres trimestres (ou avaliacións).

A cualificación dun trimestre realizarase do seguinte xeito:

#### 1. Cualificación procedente de táboas de indicadores: Traballo Aula

Avalía o traballo do alumno nas distintas tarefas a realizar, tanto na aula como na casa, incluíndo exercicios indicados polo docente, informes de traballos de laboratorio e outros traballos sinalados. Terase en conta tanto o traballo autónomo do alumno como o traballo en grupo (participación na aula, resolución de dúbidas, etc). No que respecta aos informes de laboratorio e diferentes traballos terase en conta para a avaliación aspectos como cumprimento do prazo de entrega, completo e rigoroso en canto ao contido e aos cálculos matemáticos, calidade expresiva do informe e calidade da presentación.

A cualificación desta parte sinalízase con TA.

#### 2. Cualificación procedente de probas escritas:

En cada avaliación poderanse realizar 1,2 ou 3 probas escritas. En cada unha das probas entrará a materia dende a última proba realizada, aínda que o alumno ou alumna deberá ter presente os contidos impartidos dende principio de curso. Todas as probas deberán ser realizadas por todos os/as alumnos/as sen excepción. Se houberse unha causa médica debidamente xustificada documentalmente, o profesor podería repetir o exame; noutro caso non se repetiría e anota sería de cero en dita proba.

Durante a realización das probas escritas, e tendo en conta que non está permitido o uso do teléfono móbil no centro, o docente da materia poderá pedir ao alumnado que entregue o teléfono móbil que lle será devolto ao finalizar a proba. Cando o profesor responsable da corrección dunha proba teña indicios razoables de que un estudante vulnera as condicións impostas para a realización da proba (copia, plaxio...), pode requirir ao alumnado implicado para explicar co exame diante o que se fixo na realización da proba ou ben volver a resolver as cuestións ou problemas correspondentes. Calquera proba escrita que resulte ser unha copia será cualificada cun cero, independentemente de si se detecta no momento da realización da proba ou posteriormente na revisión das mesmas. O alumnado deberá ir entón a proba de recuperación correspondente.

A cualificación desta parte sinálase con PE, e será a media aritmética das probas escritas realizadas no trimestre, a non ser que a carga de contidos de cada proba non sexa similar, nese caso o profesor establecerá unha media ponderada.

A cualificación do trimestre (T) será o resultado de aplicar a seguinte expresión e redondear según criterio do profesor, sempre en función de todo o observado respecto de cada estudante e sen ter que seguir un criterio de redondeo á alza:

$$T=0,1\cdot TA+0,9\cdot PE$$

Considerarase superado un trimestre se T é igual ou maior que 5,0.

A cualificación final do curso será o resultado de facer a media das tres cualificacións dos trimestres (antes de redondear), e despois realizar o redondeo según criterio do profesor, sempre en función de todo o observado respecto de cada estudante e sen ter que seguir un criterio de redondeo á alza:

### **Criterios de recuperación:**

Se rematado un trimestre, T é menor que 5, o alumno ou alumna terá que recuperar dito trimestre. Neste caso, pódense dar dúas situacións:

- Trimestre non superado, con PE maior ou igual a 5,0. Terá que recuperar a parte correspondente á cualificación TA. Esta recuperación poderá facerse mediante as prácticas ou traballos pendentes por facer do curso (aínda que a cualificación do trimestre non varía).

- Trimestre non superado, con PE menor que 5,0. Pode conservar a cualificación TA e terá que realizar unha proba escrita (exame de recuperación). A cualificación desta parte simbolízase por ER.

A cualificación do trimestre trala recuperación, TR, será o resultado de aplicar a seguinte expresión e redondear según criterio do profesor, sempre en función de todo o observado respecto de cada estudante e sen ter que seguir un criterio de redondeo á alza:

$$TR=0,1\cdot TA+0,9\cdot ER$$

A cualificación final do curso será o resultado de facer a media das cualificacións dos tres trimestres (antes de redondear), e despois redondear según criterio do profesor, sempre en función de todo o observado respecto de cada estudante e sen ter que seguir un criterio de redondeo á alza.

Considerarase superada a materia se este valor é igual ou maior que 5.

Antes do remate do período ordinario do curso, de non superar a materia, o alumnado terá opción de recuperar de novo algún dos trimestres non superados, para logo ser avaliado nas mesmas condicións que trala primeira das recuperacións.

Rematado o período ordinario, o alumnado que non supere a materia terá dereito a unha proba extraordinaria que se realizará mediante proba escrita única sobre o total de criterios de avaliación contemplados durante o curso.

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

Se o alumno/a cursa as materias de Física e/ou Química de segundo de bacharelato o seguimento de cada unha das partes da materia pendente o fará o profesor/a que lle imparta clase en segundo curso pero, se non cursase ningunha das dúas materias de segundo curso indicadas o seguimento da materia pendente o fará a xefatura de departamento. Para facilitar a recuperación da materia pendente, a materia de física e química de 1ºBACH será dividida en dúas partes, unha parte de física e unha parte de química. Distínguense dous casos:

#### PROCEDEMENTO 1: ALUMNADO QUE CURSA FÍSICA E/OU QUÍMICA EN 2ºBACH

En base o decreto curricular o estudo da química secuenciase en catro bloques todos eles tratados en maior profundidade na materia de química de segundo de bacharelato. No caso da parte da física, o decreto curricular especifica que -os estándares de aprendizaxe avaliábeis da materia de física de segundo de bacharelato deseñáronse de xeito que a resolución dos supostos propostos require o coñecemento dos contidos avaliados así como un emprego consciente, controlado e eficaz das capacidades adquiridas nos cursos anteriores-.

En base a isto e co obxectivo de facilitar a superación da materia de 1ºBacharelato sen engadir máis dificultades ao curso que supón segundo de bacharelato, a superación da primeira avaliación da materia de química, ou da materia de física, implicará a superación da parte da materia correspondente a materia de física e química de 1 de bacharelato. No caso de non superar ditas avaliacións, o alumnado poderá presentarse a unha proba dos contidos non recuperados.

#### PROCEDEMENTO 2: ALUMNADO QUE NON CURSA FÍSICA E/OU QUÍMICA EN 2ºBACH:

En caso de non cursar unha ou as dúas materias de segundo de bacharelato, o alumno recibirá ao longo do curso material de traballo para facilitar a adquisición dos contidos e deberá presentarse a un ou dous exames (depende de se cursa unha das dúas materias ou ningunha) nas datas correspondentes e que serán anunciadas coa maior brevidade posible. A primeira proba versará dos contidos de química, e a segunda proba versará dos contidos de física.

Será requisito indispensable para aprobar a materia a obtención dunha nota media de 5 entre a primeira e a segunda proba, cunha nota mínima de 3,5 en cada proba. En caso de non superar algunha ou as dúas probas, o alumnado poderá presentarse a unha terceira proba na data correspondente pero preferiblemente en maio e unicamente coa parte da materia a recuperar.

#### CUALIFICACIÓN DO ALUMNADO CON PRIMEIRO DE BACH PENDENTE:

-Cualificación da primeira avaliación: A cualificación da primeira avaliación da materia pendente será a mesma cualificación da avaliación da materia de química de segundo de bacharelato ou ben da proba correspondente a ditos contidos (segundo procedemento)

-Cualificación da segunda avaliación: A cualificación da segunda avaliación da materia pendente será a mesma cualificación da avaliación da materia de física de segundo de bacharelato ou ben da proba correspondente a ditos contidos (segundo procedemento)

-Cualificación da terceira avaliación: Obterase realizando a media das dúas primeiras avaliacións. A materia pendente será superada se a cualificación entre as dúas avaliacións e de cinco puntos e cunha nota mínima en cada unha delas de catro puntos.

-Cualificación da avaliación ordinaria: No caso de superar a materia, a cualificación da avaliación ordinaria será a mesma que a 3ª avaliación. No caso de que realizando o procedemento anterior, o alumnado non superase a materia, poderá presentarse a unha proba global dos contidos da materia a recuperar .

A materia será superada se a cualificación desta proba e de cinco puntos.

De non acadar unha avaliación positiva na convocatoria ordinaria, deberán presentarse a proba da convocatoria extraordinaria.

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

Segundo se recolle no decreto polo que se establece a ordenación e o currículo do bacharelato:

“A superación das materias de segundo curso que se indican no anexo III deste decreto estará condicionada á superación das correspondentes materias de primeiro curso indicadas no devandito anexo, por implicar continuidade.

Non obstante, dentro dunha mesma modalidade ou vía, o alumnado poderá matricularse da materia de segundo curso sen cursar a correspondente materia de primeiro 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 segundo, nos termos que estableza a consellería con competencias en materia de educación.

En caso contrario, deberá cursar a materia de primeiro curso, que terá a consideración de materia pendente, aínda que non será computable para os efectos de modificar as condicións en que acadou a promoción a segundo.&quot;

O anexo ao que fai referencia este artigo indica as relacións de continuidade entre materias de bacharelato. Para o caso concreto do noso departamento, aparece a relación de continuidade entre Física e química de 1º de bacharelato e as materias de Física e de Química de segundo. Polo tanto, será preciso acreditar os coñecementos previos nas materias de Física e de Química de segundo. Esta acreditación poderá realizarse cursando e aprobando a materia correspondente de primeiro ou a través do procedemento establecido para tal efecto polo departamento didáctico.

Ante a alternativa exposta polo citado decreto, o departamento de Física e química ofrecerá a posibilidade de acreditar os coñecementos mediante unha proba escrita que terá lugar ao comezo do curso. A dita proba constará dunha serie de problemas e cuestións de física ou de química, segundo corresponda, da materia de primeiro curso de bacharelato e terá como referencia na súa avaliación os mínimos de consecución establecidos nesta programación. Consideraranse acreditados os coñecementos necesarios en caso de obter nesa proba unha cualificación igual ou maior que 5,0.

## 6. Medidas de atención á diversidade

Estableceranse medidas de reforzo educativo a aqueles alumnos que o precisen. O seu desenvolvemento levarase a cabo no contexto escolar ordinario. Deste xeito, prestarase especial atención ós devanditos alumnos proporcionándolles actividades de reforzo se o requiren, resolvendo todas as dúbidas e dificultades que lles poidan ir xurdindo, cun maior seguimento na aula do seu traballo, esforzo e evolución ó longo do curso.

Así, por exemplo, para os alumnos/as repetidores estableceranse medidas de reforzo educativo no caso de que o necesiten, proporcionándolles actividades de reforzo se fose necesario. As dúbidas que se lles presenten na resolución dos exercicios serán solucionadas polo correspondente profesor da materia.

Para o alumnado que requira unha atención educativa diferente á ordinaria, por presentar necesidades educativas especiais, dificultades específicas de aprendizaxe, trastorno por déficit de atención e hiperactividade (TDAH), ..., estableceranse as medidas necesarias co fin de

que poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidos. Estas medidas poden estar relacionadas por exemplo nos casos de TDAH con realizar probas escritas adaptadas en forma, ou ter máis tempo de ser necesario.

Tamén se proporcionarán actividades de ampliación de darse o caso e se o alumno está interesado. No caso de alumnado con altas capacidades, poderanse tomar medidas como a ampliación de contidos do curso corrente ou se o docente o considera adecuado inclusive a impartición de contidos propios de cursos superiores.

De calquera forma, garantirase a adecuada atención á diversidade no marco do modelo de Deseño Universal para a Aprendizaxe (DUA). Por tanto, desenvolverase o currículo atendendo aos tres principios fundamentais que guían o DUA:

- Proporcionar múltiples formas de representación: Utilizar o libro de texto ou o encerado dixital, visualización de vídeos explicativos, etc.
- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión: Proporcionar calculadoras, páxinas web de formulación, simuladores, etc.
- Proporcionar múltiples formas de implicación: Realizando exercicios, tarefas ou traballos contextualizados no que o alumnado perciba que os contidos que estuda son aplicables o seu contexto real.

## 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 e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.6.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (química orgánica e reaccións química de interese, produción de enerxía), así como en debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.7, CA1.8, CA3.4, CA3.5.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Promoverase a creación e utilización de recursos dixitais nas presentacións dos traballos a realizar.		X	X		X			X
ET.4 - 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 seguintes criterios de avaliación: CA1.5 e CA1.6.	X			X	X	X		

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e traballos 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 seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.7 e CA1.8.	X		X		X			X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é consubstancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.1 e CA1.7.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores, mediante a relación entre os membros da comunidade educativa, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto nas actuacións que se leven a cabo, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos, etc. Está relacionado co seguinte criterio de avaliación: CA1.5.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia.	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.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.	X				X			X

	UD 9
ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.6.	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (química orgánica e reaccións química de interese, produción de enerxía), así como en debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.7, CA1.8, CA3.4, CA3.5.	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Promoverase a creación e utilización de recursos dixitais nas presentacións dos traballos a realizar.	X

	UD 9
ET.4 - 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 seguintes criterios de avaliación: CA1.5 e CA1.6.	X
ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e traballos 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 seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.7 e CA1.8.	X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é consubstancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.1 e CA1.7.	X

	UD 9
ET.7 - Educación emocional e en valores, mediante a relación entre os membros da comunidade educativa, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto nas actuacións que se leven a cabo, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos, etc. Está relacionado co seguinte criterio de avaliación: CA1.5.	X
ET.8 - 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.	X
ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.	

#### 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 aparecen.

Complétase aquí a secuencia 7:

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.

No referente ao rexeitamento da violencia:

Prestarase atención a actitudes que puidesen favorecer a violencia para proceder á súa corrección e tomar as medidas que correspondan.

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charlas de divulgación científica das universidades galegas.	En función da dispoñibilidade. Investigadores dalgunha universidade galega das facultades de Física ou Química imparten unha charla sobre aspectos de interese para a materia.			
Visita a algún centro de investigación de Física ou Química das universidades galegas.	En función da dispoñibilidade. O alumnado poderá observar en directo o funcionamento de laboratorios de investigación de física ou química e o traballo realizado polos investigadores neses centros.			
De ser posible, visita a unha planta de industria química (por exemplo, á refinería de A Coruña, de ser posible).	2º trimestre. Lugar no que o alumnado pode ver a aplicación de diferentes contidos de física e química abordados e, en definitiva, observar o funcionamento dunha planta industrial química.			

### Observacións:

Todas as actividades dependerán da dispoñibilidade dos centros. Sitúase a visita á planta industrial no 2º trimestre por pertencer a ese período a unidade didáctica relacionada con tal visita.

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

Indicadores de logro
1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico.
2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico.
3.-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro o número de medidas de atención a diversidade que se tomaron en relación o alumnado con necesidades específicas da aula.
4.-Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento en porcentaxe da mesma
5.-Organización da aula para desenvolver as programacións. Usando como indicador a accesibilidade do alumnado na táboa 5.
6.-Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e na contorna para desenvolver as programacións. Usando como indicador a táboa 6.
7.-Procedementos de avaliación do alumnado. Usando como indicador a táboa 7.
8.-Coordinación do profesorado . Usando como indicador o alcance de acordos referidos a número de tarefas, datas de probas escritas, tarefas ou exercicios interdisciplinares... (táboa 8)

### Descrición:

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

Responder SI ou NON aos seguintes ítems

- 5.1.-Todo o alumnado pode participar en calquera actividade sen atopar dificultades físicas?
- 5.2.-Todo o alumnado pode coller e manipular obxectos comodamente (uso de material escolar, informático, etc.)?
- 5.3.-Todo o alumnado pode participar na clase nas actividades ou ter o material necesario sen que llo impidan

problemas económicos?

5.4.- No caso de que algún alumno ou algunha alumna teña problemas (de hipoacusia, cegueira, baixa visión, daltonismo, hipersensibilidades sensoriais, tipo táctil, etc.) téñense en conta as súas necesidades no deseño de actividades na aula?

5.5.- Todo o alumnado coñece as normas de convivencia na aula?

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

Responder SI ou NON aos seguintes ítems

6.1.-Utilízase o aula virtual?

6.2.-Utilízanse libros de lectura de divulgación ou a biblioteca?

6.3.-Utilízanse os laboratorios?

6.4.-Colabórase co club de ciencias, de lectura ou similares?

6.5.-Participase en actividades en colaboración co concello (educación viaria, biblioteca municipal, actividades culturais, etc.) ou con outras institucións da contorna como a universidade?

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

Responder SI ou NON aos seguintes ítems

7.1.-Ao comentar o exercicio, exposición, etc. que fixo o alumno/a sinalas tanto o que fixo ben como os erros cometidos?

7.2.- Cando o alumnado o necesita, se exemplifican os exercicios paso a paso?

7.3.- Realízase a corrección dos exames na aula para que o alumnado poida saber como debería facer o seus exercicios?

7.4.- Aparecen as puntuacións en cada pregunta das probas escritas para que o alumnado decida a orde de resposta?

7.5.- Facilitanse a resolución de dúbidas aínda que sexa nalgún recreo para o alumnado que máis o necesite?

#### TÁBOA 8.-COORDINACIÓN DO PROFESORADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems

8.1.-Deséñanse tarefas ou exercicios que teñan relación con outras disciplinas (con relación a bioloxía ou outras ciencias principalmente) ?

8.2.- Chégase a acordos sobre deberes, datas de exames, ou posibles saídas extraescolares?

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

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

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

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

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

1. Desenvolveuse menos do 90% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems que se recollen a continuación nesta descrición.
2. Desenvolveuse o 100% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems.
3. Desenvolveuse máis do 90% e acadou máis de 3 nos ítems.
4. Desenvolveuse o 100% e acadou máis de 3 nos ítems.

Os ítems de aprendizaxe son os seguintes:

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

e 4 (>90%).

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

-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro as diferentes medidas de atención á diversidade recollidas ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(unha ou dúas medidas nun mesmo ámbito como accesibilidade), 2(máis de tres medidas nun mesmo ámbito), 3 (unha ou dúas medidas en diferentes ámbitos) e 4 (máis de tres medidas e ademais en ámbitos diferentes).

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