

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32015475	IES O Ribeiro	Ribadavia	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

Contido	Páxina
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	25
4.2. Materiais e recursos didácticos	26
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	26
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	27
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	29
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	29
6. Medidas de atención á diversidade	29
7.1. Concreción dos elementos transversais	30
7.2. Actividades complementarias	35
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	35
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	38
9. Outros apartados	38

1. Introducción

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.

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.			1-2-5		12			1
OBX2 - Razoar usando con solvencia o pensamento científico e as destrezas relacionadas co traballo da ciencia para aplicarlos á observación da natureza e da contorna, á formulación de preguntas e hipóteses e á validación destas a través da experimentación, da indagación e da procura de evidencias.			1-2		40	4	1	
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

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.			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	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.	8	10	X	X	X
2	Nomenclatura inorgánica	Nesta unidade abórdase a formulación e a nomenclatura de compostos inorgánicos seguindo as normas da IUPAC con atencións ás aplicacións que poidan ter na vida cotiá.	5	9	X		
3	Leis fundamentais da química	Nesta unidade abórdase as leis fundamentais da química, cantidade de substancia: mol, leis dos gases ideais, fórmulas empíricas e fórmulas moleculares.	4	8	X		
4	Disolucións	Nesta unidade abórdanse as disolucións, clasificación, concentración, formas de expresar a concentración e propiedades coligativas, relacionado con exemplos da	6	10	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Disolucións	vida cotiá.	6	10	X		
5	Estequiometría	O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa estequiometría que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. Trataranse cálculos relativos ás cantidades de substancias que participan nas reaccións químicas, ben sexa en masa, moles ou con relación a gases ou substancias en disolución.	10	15	X		
6	Reaccións químicas de interese	Nesta unidade 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 singificativos da enxeñería química.	5	5		X	
7	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. 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 básico, unicamente con relación a átomos illados. Estúdase a evolución histórica do sistema periódico e a relación existente entre a súa forma actual de uso máis común e os contidos antes mencionados.	5	7		X	
8	Enlace químico	Nesta unidade trátase o enlace químico e a súa relación coas propiedades das substancias, empregando os enfoques tradicionais: enlaces iónicos, covalentes e metálicos. Así mesmo, faise unha introdución á noción de forzas intermoleculares, con especial interese no enlace de hidróxeno.	6	10		X	
9	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 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	10	12		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
9	Cinemática do punto material	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.	10	12		X	
10	Estática	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.	9	10		X	
11	Dinámica	O propósito desta unidade é afondar 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. Cobra especial importancia o teorema de conservación do momento lineal para sistemas de partículas, que será aplicado para o estudo de problemas sinxelos de choques entre dous obxectos.	10	12		X	X
12	Traballo e enerxía	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.	10	12			X
13	Calor	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	7	9			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
13	Calor	vez acadado o equilibrio térmico. Por último, establecerase o primeiro principio da termodinámica como formalización da devandita conservación.	7	9			X
14	Química orgánica	O propósito desta unidade é tratar os contidos relacionados coa química do carbono. En concreto, trataranse os enlaces, hidrocarburos, compostos de carbono osixenados e nitroxenados, a formulación e nomenclatura. Abordaranse as propiedades dos compostos de carbono e as súas aplicacións.	5	11			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	10

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.	Formula hipóteses como respostas a problemas, cuestións ou observacións, e razoan 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 - Poner 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

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.	Emprega recursos tradicionais 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.	Emprega e mostrar mediante as correspondentes referencias, e cando corresponda, fontes de información fiables e coherentes co traballo desenvolvido.		
CA1.7 - Participar de maneira activa na construción do coñecemento científico, evidenciando a existencia de interacción, cooperación e avaliación entre iguais e mellorando o cuestionamento, a reflexión e o debate ao alcanzar o consenso na resolución dun problema ou situación de aprendizaxe.	Participa na resolución de problemas, cuestións ou debates, no gran grupo de aula ou no equipo establecido para unha tarefa concreta.		
CA1.8 - Construír e producir coñecementos a través do traballo colectivo, ademais de explorar alternativas para superar a asimilación de coñecementos xa elaborados e atopando momentos para a análise, a discusión e a síntese, obtendo como resultado a elaboración de produtos representados en informes, pósteres, presentacións, artigos etc.	Elabora en grupo informes ou formatos análogos sobre as prácticas de laboratorio ou traballos de investigación, presentados cunha estrutura compatible cun produto científico.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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 problemas e cuestións relacionados coa física e coa química. - Recoñecemento e utilización de fontes veraces e medios de colaboración para a procura de información científica en diferentes formatos e facendo uso das ferramentas necesarias. - Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.

UD	Título da UD	Duración
2	Nomenclatura inorgánica	9

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2.1. - Nomear e formular correctamente elementos e ións monoatómicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Nomea e representa correctamente a maioría dos elementos, sobre todo os máis importantes, e tamén os seus ións.	PE	75
CA2.2.2. - Nomear e formular correctamente ións poliatómicos e compostos 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.		
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 correctamente diferentes formatos para expresar e interpretar a información relativa aos procesos químicos estudados	TI	25
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.		Baleiro	0

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

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

UD	Título da UD	Duración
3	Leis fundamentais da química	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 teoría científicas na análise das reaccións químicas	PE	100
CA3.2.1. - Resolver problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis adecuadas		
CA3.2.2. - Resolver problemas sobre as masas das substancias que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre as masas das substancias que participan nas reaccións químicas		
CA3.2.3. - Resolver problemas sobre substancias en estado gasoso que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre substancias es estado gasosos		

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"> - Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas e na constitución de compostos. Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa química na vida cotiá. - Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas na constitución de compostos. Composición centesimal. - 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. - Cálculo de cantidades de materia en gases ideais: variables de estado dos gases.

UD	Título da UD	Duración
4	Disolucións	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.4. - 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.	Resolve problemas sobre substancias en disolución	PE	100
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"> - 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. - Cálculo de cantidades de materia en disolución. - Estudo das propiedades coligativas das disolucións en situacións da vida cotiá.

UD	Título da UD	Duración
5	Estequiometría	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 a conservación dos átomos, e en consecuencia da masa, para resolver cuestións sobre as reaccións químicas entre distintas substancias.	PE	100
CA3.2.1. - Resolver problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Determina a cantidade dun elemento presente nunha masa coñecida dun composto puro, coñecida a súa fórmula empírica ou molecular.		
CA3.2.2. - Resolver problemas sobre as masas das substancias que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Determina a cantidade en masa dun reactivo ou produto que participa nunha reacción química, coñecida a súa pureza ou riqueza e a masa correspondente a outro reactivo ou produto desa mesma reacción.		
CA3.2.3. - Resolver problemas sobre substancias en estado gasoso que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Calcula o volume (ou presión) dun reactivo/produto gasoso que participa nunha reacción química, coñecida a temperatura e a súa presión (ou volume) e as moles correspondentes a outro reactivo/produto.		
CA3.2.4. - Resolver problemas sobre substancias en disolución que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Calcula o volume de disolución dun reactivo/produto gasoso que participa nunha reacción química, coñecida a súa concentración molar ou en g/L e as moles correspondentes a outro reactivo/produto.		
CA3.2.5. - Resolver problemas sobre reaccións nas que hai reactivos en exceso, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Identifica o reactivo limitante a partir das moles dos reactivos presentes e calcula os excesos, en moles, dos restantes.		
CA3.2.6. - Resolver problemas sobre a estequiometría de procesos industriais significativos da enxeñería química, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre a estequiometría dos procesos industriais		
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
- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas e na constitución de compostos. Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa química na vida cotiá.

Contidos

- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas. Reactivos en exceso e limitante.
- Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa estequiometría na vida cotiá. Pureza ou riqueza dun reactivo.
- 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.
- Cálculo de cantidades de materia en gases ideais: variables de estado dos gases.
- Cálculo de cantidades de materia en disolución.
- Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñería química.
- Estequiometría das reaccións químicas. Rendemento dun produto.
- Aplicacións da estequiometría en procesos industriais significativos da enxeñería química.

UD	Título da UD	Duración
6	Reaccións químicas de interese	5

Craterios 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 e teorías	TI	100
CA3.2.1. - Resolver problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas		
CA3.2.2. - Resolver problemas sobre as masas das substancias que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas		
CA3.2.3. - Resolver problemas sobre substancias en estado gasoso que participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas		
CA3.2.4. - 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.	Resolve problemas		
CA3.2.5. - Resolver problemas sobre reaccións nas que hai reactivos en exceso, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.6. - Resolver problemas sobre a estequiometría de procesos industriais significativos da enxeñería química, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Determina a cantidade de produto dunha reacción de interese industrial, coñecidos o seu rendemento e a cantidade e riqueza dun dos reactivos participantes.		
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.		
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 cientificamente, á luz da física e da química, as repercusións de accións que se acometen na vida cotiá analizando como melloralas, como forma de participar activamente na construción dunha sociedade mellor.	Identifica á luz da química repercusións de accións que se acometen na vida cotiá, analizando como melloralas.		
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.		
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"> - 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. - 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. - Cálculo de cantidades de materia en gases ideais: variables de estado dos gases. - Cálculo de cantidades de materia en disolución. - Estudo das propiedades coligativas das disolucións en situacións da vida cotiá. - Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñería química. - Estequiometría das reaccións químicas. Rendemento dun produto. - Aplicacións da estequiometría en procesos industriais significativos da enxeñería química.

UD	Título da UD	Duración
7	O átomo e o sistema periódico	7

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1.1. - Aplicar as regras de construción para determinar o estado fundamental dos átomos e así diferencialo de estados excitados.	Determina o estado fundamental de elementos pertencentes aos grupos s e p do sistema periódico, identificando os seus orbitais de valencia, e distinguíndoos de estados excitados.	PE	75
CA2.1.2. - Explicar a interacción entre os átomos e a interacción coa radiación electromagnética en termos de tránsitos entre estados enerxéticos dos átomos.	Predí a absorción ou emisión de luz á vista dos estados electrónicos implicados, para elementos pertencentes aos grupos s e p do sistema periódico.		
CA2.1.3. - Relacionar a estrutura electrónica dos átomos no seu estado fundamental coa organización do sistema periódico, para explicar a posición nel dos elementos, as similitudes nas propiedades dos de cada grupo e as tendencias ao longo dos períodos.	Explica a posición dun elemento no sistema periódico así como as similitudes con outros do seu grupo, relacionando ambas, no caso dos elementos dos grupos s e p, coa súa estrutura de valencia.		
CA2.3 - Empregar diferentes formatos para interpretar e expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si a información que cada un deles contén e extraendo o relevante para a resolución dun problema.	Emprega a táboa periódica para obter información sobre a estrutura atómica e as propiedades dos elementos.	TI	25
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"> - Desenvolvemento da táboa periódica: contribucións históricas á súa elaboración actual e importancia como ferramenta predictiva das propiedades dos elementos. - 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. - Modelos atómicos: evolución histórica. - Estrutura electrónica dos átomos. Interacción entre luz e materia. - Contribucións históricas ao sistema periódico dos elementos. - Relación entre sistema periódico e estrutura electrónica: explicación da posición dun elemento na táboa periódica e da similitude nas propiedades dos elementos químicos de cada grupo. Variación das propiedades ao longo do período.

UD	Título da UD	Duración
8	Enlace químico	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1.4. - Predicir, a partir da estrutura electrónica do estado fundamental dos átomos, os tipos e características dos enlaces que se establecen entre os elementos.	Determina a o tipo de enlace presente en compostos binarios de elementos dos bloques s e p, a partir dos seus números atómicos, predicindo a fórmula empírica (nos iónicos) ou o diagrama de Lewis.	PE	75
CA2.1.5. - Inferir o tipo de enlace presente nas substancias a partir das súas propiedades.	Infire o tipo de enlace presente en substancias iónicas, covalentes e metálicas a partir das súas propiedades.		
CA2.1.6. - Verificar a través da observación e da experimentación a relación existente entre as propiedades das substancias e os tipos de enlace presentes nelas.	Deseña e realiza experiencias coas que diferenciar substancias iónicas, covalentes e metálicas.	TI	25
CA2.3 - Empregar diferentes formatos para interpretar e expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si a información que cada un deles contén e extraendo o relevante para a resolución dun problema.	Emprega a táboa periódica para obter información sobre os posibles tipos de enlace nun elemento ou composto binario e interpretar gráfica e esquematicamente os ditos enlaces.		
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"> - 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. - Teorías sobre a estabilidade de átomos e ións: predición da formación de enlaces entre os elementos. Tipos de enlaces. Representación dos enlaces químicos. - Relación entre enlace químico e propiedades. Comprobación a través da observación e da experimentación.

UD	Título da UD	Duración
9	Cinemática do punto material	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1.1. - Aplicar os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados, para explicar movementos en situacións reais.	Resolve cuestións sobre movementos rectilíneos uniformes de dous móbiles en espazos bidimensionais, mediante as ecuacións do movemento e interpretando ou elaborando gráficas ou táboas.	PE	100
CA5.1.2. - Aplicar os conceptos da cinemática clásica para analizar movementos bidimensionais uniformemente acelerados, con especial atención á caída libre, para explicar movementos en situacións reais.	Resolve cuestións sobre proxectís en caída libre en campos gravitatorios uniformes, empregando as súas ecuacións de movemento bidimensionais.		
CA5.1.3. - Aplicar os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos circulares uniformes e uniformemente acelerados, para explicar movementos en situacións reais.	Aplica os conceptos da cinemática na resolución de cuestións sobre movementos circular uniforme e uniformemente acelerado, para un móbil, elaborando explicacións mediante as ecuacións do movemento.		
CA5.2.1. - Calcular velocidades, aceleracións e radios de curvatura a partir das ecuacións de movemento dun móbil.	Calcula a velocidade, a aceleración e as compoñentes intrínsecas desta, nun instante dado, partindo do vector de posición dunha partícula en función do tempo.		
CA5.2.2. - Resolver problemas sobre movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados, en espazos bidimensionais, de un ou dous móbiles.	Resolve problemas sobre movemento rectilíneo uniforme, de un ou dous móbiles, nun espazo bidimensional.		
CA5.2.3. - Resolver problemas sobre movementos circulares uniformes e uniformemente acelerados, de un ou dous móbiles.	Resolve problemas sobre movemento circular uniforme, incluíndo un ou dous móbiles, e sobre un móbil con movemento circular uniformemente acelerado.		
CA5.2.4. - Resolver problemas sobre movemento uniformemente acelerado dun móbil, en espazos bidimensionais.	Resolve problemas sobre caída libre de proxectís nun campo gravitacional uniforme, partindo dos parámetros iniciais do tiro.		
CA5.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes cinemáticas, empregando correctamente as súas notacións.	Expresa os resultados de magnitudes cinemáticas empregando unidades correctas.		
CA5.3.2. - Realizar conversións de unidades propias das magnitudes cinemáticas.	Realiza correctamente conversións de unidades de velocidade, aceleración, velocidade angular, aceleración angular e frecuencia.		

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.		Baleiro	0
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.			
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.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Variables cinemáticas en función do tempo nos distintos movementos que pode ter un obxecto, con ou sen aceleración: resolución de situacións reais relacionadas coa física e coa contorna cotiá. - Vectores de posición, velocidade e aceleración. - Compoñentes intrínsecas da aceleración. - Variables cinemáticas que interveñen nun movemento rectilíneo e circular: magnitudes e unidades empregadas. Movementos cotiáns que presentan estes tipos de traxectoria. - Movemento rectilíneo uniforme. - Movemento uniformemente acelerado. Caída libre nun campo gravitacional uniforme. - Movementos circulares. Ecuación de movemento angular. Velocidade e aceleración angulares. Relacións coa velocidade lineal e coas compoñentes intrínsecas da aceleración. - Expresión da traxectoria dun movemento composto en función das magnitudes que o describen. - Movemento uniformemente acelerado dun móbil, en espazos bidimensionais. - Movemento circular uniforme; frecuencia e período. Movemento circular uniformemente acelerado.

UD	Título da UD	Duración
10	Estática	10

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1.1. - Aplicar as leis da dinámica newtoniana na análise do repouso ou movemento dos corpos para explicar o estado de movemento dunha partícula.	Aplica a álgebra vectorial e as condicións de equilibrio para explicar o estado de repouso dun sólido ríxido sometido ao seu peso e a un reducido número de forzas de contacto ou aplicadas.	PE	100
CA6.2.1. - Resolver problemas de estática de sólidos ríxidos sinxelos para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Atopa as características das forzas que actúan sobre un sólido ríxido estático sinxelo sometido ao seu peso e a un reducido número de forzas de contacto ou aplicadas.		
CA6.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións.	Expresa resultados relativos a forzas e a momentos de forzas empregando as unidades correctas.		
CA6.3.2. - Relacionar unidades propias das magnitudes da mecánica coas unidades de magnitudes fundamentais.	Relaciona unidades propias das magnitudes da mecánica coas unidades de magnitudes fundamentais	Baleiro	0
CA6.1 - Aplicar as leis da dinámica newtoniana e os seus teoremas de conservación na análise do repouso ou movemento dos corpos en situacións cotiás, comprendendo as forzas que os producen e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA6.2 - Resolver problemas de estática e dinámica de corpos expostos a partir de situacións cotiás, aplicando as leis da dinámica newtoniana e os teoremas de conservación pertinentes para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			
CA6.3 - 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.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Predición, a partir da correspondente composición vectorial, do comportamento estático ou dinámico dunha partícula. Par de forzas. Estática de sólidos ríxidos. - Condición de equilibrio de traslación dun corpo. - Momento dunha forza. Par de forzas. Condición de equilibrio de rotación dun sólido ríxido. - Aplicación das condicións de equilibrio para a resolución de situacións estáticas de sólidos ríxidos.

UD	Título da UD	Duración
11	Dinámica	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1.1. - Aplicar as leis da dinámica newtoniana na análise do repouso ou movemento dos corpos para explicar o estado de movemento dunha partícula.	Aplica a álgebra vectorial e as leis de Newton para responder a cuestións sobre a dinámica dunha partícula ou de dous corpos que están en contacto directo ou ligados mediante cordas tensas.	PE	100
CA6.1.2. - Aplicar a conservación do momento lineal, en ausencia de forzas externas ou a instantánea, para estudar os choques entre dúas partículas.	Aplica a álgebra vectorial e a conservación do momento lineal para responder cuestións sobre choques unidimensionais de dúas partículas.		
CA6.2.2. - Resolver problemas de dinámica de partículas e corpos en translación aplicando as leis da dinámica newtoniana para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Atopa, aplicando as leis de Newton, valores de forzas actuantes ou da aceleración de corpos en situacións dinámicas cotiás.		
CA6.2.3. - Resolver problemas de dinámica de cilindros ríxidos homoxéneos sen velocidade de translación e en rotación arredor do seu eixe principal de simetría, argumentando as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas de dinámica de cilindros ríxidos homoxéneos en rotación ao redor do seu eixe de simetría en repouso, para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.		
CA6.2.4. - Resolver problemas de dinámica aplicando a conservación do momento lineal para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Atopa algunha das velocidades de dúas partículas en colisión mediante a aplicación da conservación do momento lineal.		
CA6.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades das magnitudes propias da dinámica na expresión dos resultados.		
CA6.3.2. - Relacionar unidades propias das magnitudes da mecánica coas unidades de magnitudes fundamentais.	Relaciona as unidades de forza coas das magnitudes fundamentais.	Baleiro	0
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.			

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.2 - Resolver problemas de estática e dinámica de corpos expostos a partir de situacións cotiás, aplicando as leis da dinámica newtoniana e os teoremas de conservación pertinentes para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			
CA6.3 - 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.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Predición, a partir da correspondente composición vectorial, do comportamento estático ou dinámico dunha partícula. Par de forzas. Estática de sólidos ríxidos. - 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. - Aplicación da segunda lei de Newton para relacionar o movemento de traslación dun corpo coas forzas que actúan sobre el, en situacións de interese como por exemplo, movementos en planos inclinados. - Momento de inercia dun cilindro ríxido homoxéneo respecto do seu eixo principal de simetría. Ecuación fundamental da dinámica de rotación: aplicación a un cilindro ríxido homoxéneo e a sistemas cunha polea sen rozamento. - Interpretación das leis da dinámica en termos de magnitudes como o momento lineal e o impulso mecánico: aplicacións. - Leis de Newton. - Conservación do momento lineal dun sistema de partículas. Aplicacións.

UD	Título da UD	Duración
12	Traballo e enerxía	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1.1. - Calcular o traballo realizado sobre unha partícula por unha ou varias forzas uniformes.	Calcula o traballo realizado por unha forza uniforme sobre una partícula.		
CA7.1.2. - Calcular a potencia desenvolvida por unha forza sobre unha partícula.	Calcula a potencia desenvolvida por unha forza aplicada constante sobre unha partícula durante un certo período de tempo.	PE	90
CA7.1.3. - Aplicar o teorema das forzas vivas para atopar a velocidade dunha partícula ou o traballo realizado sobre ela.	Aplica o teorema das forzas vivas para atopar a velocidade dunha partícula ou o traballo realizado sobre ela.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1.4. - Aplicar o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de movementos nos que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións.	Aplica o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de movementos sen rozamento para unha partícula sometida á acción da gravidade, de forzas de contacto ou de tensións.		
CA7.1.5. - Aplicar o concepto de calor na análise de fenómenos cotiáns nos que se produza transferencia de enerxía.	Aplica o concepto de calor na análise de fenómenos cotiáns		
CA7.2.1. - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre movementos en ausencia de rozamento, dun corpo sometido á acción da gravidade, de forzas de contacto ou de tensión, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica.		
CA7.4.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes relacionadas coa enerxía empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades da enerxía e potencia na expresión dos resultados.		
CA7.4.2. - Relacionar unidades propias das magnitudes asociadas coa enerxía coas unidades de magnitudes fundamentais.	Relaciona unidades propias das magnitudes asociadas coa enerxía coas unidades de magnitudes fundamentais.		
CA7.3 - 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	10
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.			
CA7.2 - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.		Baleiro	0
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.			

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

Contidos
- Conceptos de traballo e potencia: elaboración de hipóteses sobre o balance enerxético de sistemas mecánicos ou eléctricos da contorna cotiá e o seu rendemento.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Traballo e potencia. - Teorema das forzas vivas: enerxía cinética. - Forzas conservativas e non conservativas: enerxía potencial. Enerxía potencial en campo gravitatorio uniforme. - Rendemento enerxético. - 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. - Teorema de conservación da enerxía mecánica. - Enerxía mecánica en sistemas non conservativos. Aplicación ao rozamento.

UD	Título da UD	Duración
13	Calor	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1.5. - Aplicar o concepto de calor na análise de fenómenos cotiáns nos que se produza transferencia de enerxía.	Relaciona o concepto de calor coa variación da enerxía mecánica interna dun sistema de partículas e o traballo realizado sobre dito sistema.	PE	95
CA7.2.2. - Resolver problemas sobre transferencia térmica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o concepto de calor para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Calcula a temperatura de equilibrio dun subsistema en contacto diatérmico con outro, partindo dos calores específicos das sustancias e das temperaturas iniciais, cando non hai cambios de estado.		
CA7.4.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes relacionadas coa enerxía empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades da enerxía e temperatura na expresión dos resultados.		
CA7.4.3. - Realizar conversións entre unidades relacionadas coa enerxía e a temperatura, de uso común, incluídas as do SI.	Realiza correctamente conversións entre a escala Celsius e a Kelvin cando corresponde.	TI	5
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 térmica e describir posibles solucións sostibles.		

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.		Baleiro	0
CA7.2 - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.			
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.			

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

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

UD	Título da UD	Duración
14	Química orgánica	11

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 (no caso dos alquenos e alquinos, cunha soa insaturación) 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.		

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica, entender 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 o ámbito da química orgánica.	TI	30
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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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). - Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente hidrocarburos alifáticos e derivados do benceno. - Concepto de grupo funcional. Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente compostos orgánicos osixenados e nitroxenados mono e polifuncionais.

4.1. Concrecións metodolóxicas

En relación coa metodoloxía didáctica, os recursos dixitais son de utilización preferente.

O Departamento de Física e Química potencia o proceso de ensinanza-aprendizaxe mediante a Aula Virtual do centro. A metodoloxía que propoñemos parte do enfoque da aprendizaxe como proceso significativo e construtivo que debe ter sempre en conta os conceptos previos e intereses do alumnado para implicalo ao máximo no proceso de ensino-aprendizaxe.

A nosa proposta está baseada na utilización de guías de actividades que permitan a construción dos conceptos a partir das ideas previas do alumnado. Estas actividades estarán encamiñadas a adquirir os contidos programados (relacionados cos criterios de avaliación), alcanzar os obxectivos da materia e desenvolver adecuadamente as competencias clave.

O tipo de actividades propostas son:

- Actividades iniciais: Pretendemos que o alumnado se sitúe no tema a tratar e sexa consciente do seu punto de partida con respecto ós contidos que nel se abordarán para o cal ditas actividades iniciais non só se referirán ós preconceptos senón que tamén serán de tipo motivador para despertar o interese do alumnado.
- Actividades de introdución de contidos, de estruturación dos coñecementos e de aplicación: Están dirixidas á construción dos novos aprendizaxes.
- Actividades de descubrimento dirixido: a partir de problemas sinxelos realizarán experiencias que lles permitan extraer conclusións previstas e poder formular novos conceptos.
- Actividades de aplicación e consolidación que permitan unha memorización comprensiva.
- Resolución de problemas con datos a partir de exemplos resoltos e aplicación a outros problemas similares.
- A interpretación de resultados experimentais, a aplicación dos coñecementos adquiridos en situacións ou problemas

concretos, a exposición da propia opinión ante certos casos son actividades propostas co fin de facilitar a reestruturación do coñecemento.

- Nas diferentes unidades apoiarse en recursos dixitais.

Estes recursos inclúen animacións, ligazóns a Internet, vídeos de divulgación, etc.

- Exercicios e actividades diversificadas (de reforzo, de ampliación, uso das TIC...), traballados de forma secuencial por niveis de dificultade e que facilitan a adquisición de competencias básicas a todos os alumnos.

- Actividades de síntese. Ó remate de cada unidade, cada alumno/a deberá facer unha actividade de síntese (esquema, resumo, formulario ...).

Ten como obxectivos: cada alumno esquematice e estructure o coñecemento adquirido, destacar a relación entre o que sabía e o que aprendeu e incorporar as novas ideas a contextos máis amplos.

O abano de actividades a desenvolver nos diferentes escenarios serían:

- Simuladores

- Resolución de problemas propostos

- Resolución de cuestións propostas

- Elaboración de informes de prácticas (tanto realizadas no laboratorio do centro como en laboratorio virtual)

- Traballos / proxectos de investigación de búsqueda de información

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, encerado dixital, laboratorio equipado, ordenadores, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis.
Materiais: apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares, etc.

Todo o material está a disposición do alumnado na aula virtual do curso.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do mes de setembro, preferiblemente antes do comezo da actividade lectiva, realizarase un rexistro da información relevante sobre o alumnado matriculado na materia:

- Cualificacións do curso anterior (especialmente na materia de Física e química de 4ºESO).

- Materias pendentes ou repetición.

- Necesidades educativas especiais ou análogos.

- Outros aspectos de importancia que poden afectar ao proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos, poderase facer unha proba escrita ou desenvolver algunha tarefa que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 4º ESO. Este curso non se fai a proba escrita porque o profesor da materia de física e química de primeiro de bacharelato é o mesmo que o que impartiu a materia de física e química en 4º ESO, polo que xa ten coñecemento da situación dos alumnos.

Prestarase especial atención, no caso de que neste curso, se teñan alumnos de nova incorporación ao centro.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	8	5	4	6	10	5	5	6	10	9
Proba escrita	50	75	100	100	100	0	75	75	100	100
Táboa de indicadores	50	25	0	0	0	100	25	25	0	0

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	10	10	7	5	100
Proba escrita	100	90	95	70	84
Táboa de indicadores	0	10	5	30	16

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:

Realización de traballos. Estes traballos poden ser prácticas de laboratorio, prácticas virtuais, búsqueda de información, lecturas de textos científicos, proxectos de investigación, cuestionarios, tarefas de cálculo aplicadas a problemas reais, etc. Estes traballos poden ser en grupo ou individual. Ao longo de cada trimestre hai, a lo menos, un traballo. A cualificación desta parte simbolízase por TI. De facerse máis dun traballo no trimestre, TI será o resultado da media aritmética.

2. Cualificación procedente de probas escritas:

- Realizarase probas escritas de control diario (PECD). As probas escritas de control diario (PECD) son avisadas polo profesor na mesma semana da realización. Se un alumno non se presenta e a razón non está debidamente xustificada, entón esa PECD cualifícase cun cero. No caso de que a razón sexa xustificada, esa PECD realízase na seguinte sesión na que o alumno se incorpore ao centro. No caso de que se acumulen varias probas a realizar, entón vanse facendo nas sucesivas sesións, ata que o alumno teña o mesmo número de PECD que o resto dos compañeiros. En caso, de non poder realizar ningunha destas PECD, o alumno será cualificado soamente cas probas escritas do trimestre e que fixera de maneira presencial.

Nestas probas compróbase os criterios de avaliación que se están a traballar nese momento e son unha maneira de axudar ao alumnado a revisar a materia e preparar as probas escritas do trimestre. A cualificación desta parte simbolízase por D. De facerse máis dunha PECD no trimestre, D será o resultado da media aritmética.

- Realizarase, a lo menos unha proba escrita (PE), por trimestre. Esta proba é sobre todos os criterios contemplados ata ese momento (criterios das unidades, máis a transversal). A cualificación desta parte simbolízase por C. De facerse máis dunha PE no trimestre, C será o resultado da media ponderada das probas realizadas e o factor de ponderación é o número de unidades da proba.

No caso de non realizar ningunha PECD no trimestre, entón toda a cualificación correspondente ao apartado de cualificación procedente de probas escritas pasa a ser C (no caso de facer varias PE, a nota é unha media ponderada e o factor de ponderación é o número de temas da PE).

A cualificación do trimestre (N) será o resultado de aplicar a seguinte expresión:

$$N = 0,15 TI + 0,10 D + 0,75 C$$

Como no boletín das notas non se pode cualificar con decimais, seguimos as seguintes normas:

- Se o primeiro decimal é menor que 5, entón, queda a parte enteira de N.
- Se o primeiro decimal é igual ou maior que 5, aplícase redondeo á alza se se cumpren as seguintes condicións: 1) o alumno ten como mínimo o 50% da puntuación máxima que se pode obter na realización dos traballos (é dicir, 0,75 puntos) e 2) o alumno ten como mínimo o 50% da puntuación máxima que se pode obter nas PECD (é dicir, 0,5 puntos). En caso contrario, a nota do boletín é a parte enteira de N.

Considerase superado o trimestre se N é igual ou maior que 5.

A cualificación final do curso será o resultado de facer a media das tres cualificacións dos trimestres, tendo en conta que en todos os trimestres hai que ter unha puntuación igual ou maior que 5.

No caso de que nalgún dos trimestres a puntuación fora inferior a 5, entón aplicaranse os criterios de recuperación (indicados no seguinte apartado).

Os redondeos da nota numérica final é:

- Cun decimal inferior a 5, queda a parte enteira da nota (é dicir, non se aplica redondeo á alza).
- Cun decimal igual ou superior a 5, aplícase o redondeo á alza, sempre que se cumpra que nas cualificacións dos traballos e das PECD as puntuacións obtidas, en todas as avaliacións, son iguais ou superiores ao 50% da puntuación máxima que se pode obter en cada un dos apartados nomeados.

CASOS PARTICULARES

- Cando un alumno falte de xeito xustificado a unha proba de avaliación (PE), o profesor da materia determinará o momento para avaliar os criterios de avaliación correspondentes á devandita proba, procurando sempre facilitar a reincorporación do alumno ao ritmo normal da clase.

- Cando un alumno falte de xeito inxustificado a unha proba de avaliación (PE), entenderase que renuncia a dar conta da súa competencia en relación cos criterios avaliados na proba e, polo tanto, a cualificación da proba será a que corresponda a un exame en branco ou non presentado. Continuarase co proceso de avaliación segundo o establecido na programación. E o alumno terá que facer as correspondentes probas de recuperación e/ou reforzo en caso de ter algún trimestre cunha puntuación inferior a 5.

-Cando un alumno non presente unha tarefa no prazo sinalado e o faga de xeito inxustificado entenderase que renuncia a dar conta da súa competencia en relación cos criterios avaliados na tarefa e, polo tanto, a cualificación da tarefa será a que corresponde a unha tarefa non presentada. Continuarase co proceso de avaliación segundo o establecido na programación.

- No caso de que un alumno falte durante unha temporada longa e perda varias probas de avaliación (PE), o titor encargarse de coordinar a temporalización destas probas coa xunta de avaliación, para evitar a coincidencia de moitas probas no mesmo día.

No suposto de que, por falta de tempo (por unha incorporación tardía ao centro ou por unha ausencia longa), non sexa posible aplicar os criterios de cualificación e procedementos previstos na programación, o profesor da materia aplicará o procedemento de avaliación extraordinario. Este procedemento consistirá nunha única PE sobre os CA que se teñan traballados, perden efecto os traballos (cualificación por tabla de indicadores) e as PECD, co fin de que o alumno poda demostrar que acadou o grao suficiente de adquisición das competencias e que superou os obxectivos previstos. Se a imposibilidade de aplicar a avaliación continua afecta a varias materias, o titor coordinará a temporalización destes procedementos de avaliación coa xunta de avaliación.

Criterios de recuperación:

Se rematado un trimestre, N é menor que 5, o alumno terá que recuperar dito trimestre.

O alumno terá que facer unha proba escrita de recuperación. Esta proba inclúe todos os criterios de avaliación traballados durante o trimestre. A cualificación desta proba simbolízase por ER. Conserva a cualificación dos traballos realizados no trimestre. A cualificación do trimestre despois da recuperación, NR, será o resultado de aplicar a seguinte expresión: $NR = 0,15 TI + 0,85 ER$. Se NR é igual ou maior que 5, o trimestre queda recuperado.

A cualificación final do curso será o resultado de facer a media aritmética das cualificacións dos tres trimestres, se se fixo recuperación substitúese a nota pola nota NR.

Antes do remate do período ordinario do curso, aqueles alumnos que teñan dous ou máis trimestres non superados, terán a opción de facer unha proba escrita de recuperación global (de todos os criterios de avaliación). A proba terá dúas partes diferenciadas: parte de física e parte de química. Cada parte terá unha puntuación máxima de 5, e considerase que cada parte está superada se se acadou o 50% da puntuación máxima de cada unha das partes. Neste caso, a cualificación final do curso é a nota numérica correspondente a esta proba escrita global (85%) máis a parte correspondente aos traballos realizados no curso (media aritmética). A parte dos traballos realizados durante o curso (como en todos os casos anteriores) ten un peso do 15 %. Os criterios de redondeo son os indicados nos casos anteriores.

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. Esta proba consta da parte de química máis a parte de física. Cada parte terá unha puntuación máxima de 5 puntos e para poder superar a materia é necesario que en cada unha das partes se acade, a lo menos, o 50% da puntuación máxima. A nota do boletín é a parte enteira da nota numérica obtida na proba escrita de recuperación.

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

No curso 2023-2024 non hai alumnos en 1º de bacharelato coa materia de física e química de 4º ESO suspensa, polo que non hai necesidade de deseñar ningún procedemento para a recuperación de materia pendente.

Trátase de cambio de etapa educativa polo que os alumnos que superan a etapa anterior aínda que sexa con materias pendentes, estas materias non se recuperarn no curso presente.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Non se recolle este apartado.

En todo caso, se fose necesario, prepararíase una proba escrita global sobre os criterios de avaliación da materia de física e química de 4 ESO e que tería unha validez informativa como unha proba de avaliación inicial.

6. Medidas de atención á diversidade

As medidas de atención a diversidade nesta materia poderán concretarse en:

- Promover a aprendizaxe significativa, é dicir, que os alumnos relacionen os contidos novos cos previos.
- Procurar a aprendizaxe funcional, isto é que os alumnos poidan aplicar os contidos aprendidos.
- Planificar actividades variadas e con diferentes niveis de dificultade e profundidade.
- Realizar distintos agrupamentos dos alumnos para realizar as actividades.
- Utilizar diferentes materiais e recursos didácticos.

Ademais, tendo en conta os distintos motivos da atención a diversidade levarán a cabo as seguintes accións:

Alumnos superdotados intelectualmente: O alumnado que posúa características de superdotados e/ou a aqueles que pola súa capacidade ou experiencia teñan un nivel claramente superior ao resto da clase, proporcionaráselles actividades específicas que permitan desenvolver o seu intelecto da forma máis adecuada. Recomendaráselles e propoñeráselles a realización de actividades de maior complexidade que ao resto da clase, que amplíen os conceptos, ben sexa coa lectura de artigos ou bibliografía avanzados ou a realización de actividades de maior complexidade.

Alumnos con dificultade de aprendizaxe: Aos alumnos que presenten dificultades de aprendizaxe trataráselles de orientar cara á realización de actividades máis básicas e estruturadas relacionadas cos criterios de avaliación que se estean a traballar. Proporcionaráselles información de apoio adecuada ao seu nivel. Se fose necesario poderase facer reforzo na aula. Para estes alumnos o profesor da materia, pode recomendar o traballo individual baixo a súa supervisión en recreos ou outras horas que os alumnos e profesor poidan coincidir.

Alumnos con discapacidade física: Con respecto aos alumnos que presenten algunha discapacidade física, segundo sexa esta temporal ou permanente, actuarase de diferente forma. Para as discapacidades físicas permanentes realizaranse as adaptacións curriculares que sexan oportunas, baseadas na adaptación dos espazos, aspectos físicos, equipamento e recursos. No caso de discapacidades físicas temporais realizarase a adaptación que se considere máis adecuada para cada caso particular durante o tempo que dure a discapacidade.

Por último, prestaráselles igualmente unha atención especial a aqueles alumnos e alumnas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividade (TDAH). Unha das medidas máis empregadas é situar a súa posición na aula e estar máis pendentes do seu traballo.

Alumnos con necesidades educativas especiais: Para os alumnos con necesidades educativas especiais realizaranse adaptacións curriculares, estas poderán ser significativas ou non significativas. Calquera adaptación curricular que se faga aos alumnos con necesidades educativas especiais farase sempre en colaboración co Departamento de Orientación, o cal nos indicará os graos e formas de aprender do alumno co fin de determinar que obxectivos da

programación convén modificar ou adaptar. Todo isto tentando sempre integrar ao alumno co resto de compañeiros. Todas as medidas de atención á diversidade en calquera dos casos expostos serán sempre consultadas co departamento de orientación e buscarase axuda neste departamento.

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
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (química orgánica e sociedade, 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
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só se fomentaría o uso do vídeo pasivo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.						X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
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
ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e proxectos de investigación así como na proposta de hipóteses e a comprobación destas, na proposta de accións de mellora na sociedade, na capacidade de liderado do grupo, etc. Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.7 e CA1.8.	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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
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
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
ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.	X							

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14
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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14
ET.2 - A expresión oral traballárase nas presentacións sobre diferentes temáticas (química orgánica e sociedade, 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
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só se fomentaría o uso do vídeo pasivo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.				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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14
ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e proxectos de investigación así como na proposta de hipóteses e a comprobación destas, na proposta de accións de mellora na sociedade, na capacidade de liderado do grupo, etc. Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.7 e CA1.8.				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
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
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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14
ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.				X		X

Observacións:

Se ben, segundo o decreto polo que se establece a ordenación e o currículo do bacharelato, todos os aspectos que constitúen os elementos transversais do currículo poden ser tratados transversalmente dentro da propia materia, é dicir, estar distribuídos ao longo de todas as unidades e non nalgunha en concreto, hai algúns deles que especialmente se abordarían en certas unidades didácticas e así 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. (Na unidade 6, ao tratar a industria química, falarase sobre F. Haber).

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charlas divulgativas	Charlas sobre investigación, o coñecemento de novos graos ou de necesidades no mundo actual			

Observacións:

Nas datas en que se deseña a presente Programación Didáctica, este departamento non ten marcada a realización de ningunha actividade complementaria, esperndo a proposta dos programas da USC ou da Universidade de Vigo.

Este departamento está aberto á colaboración con outros departamentos para a realización doutras posibles actividades complementarias que poidan resultar de interese para o alumnado, previa aprobación en sesión do consello escolar.

Estarase pendente dos boletíns informativos das universidades por se pode aparecer algunha actividade relacionada coa materia.

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

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

2.-Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación daquela e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (desenvolveuse < 90% e menos de 3 nalgún dos ítems 1 e 7); 2 (desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos ítems 1 e 7); 3 (desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos ítems 1 e 7); 4 (desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos ítems 1 e 7).
3.-Aspecto que se avalía: planificación. Usando como indicador de logro o programado e o aplicado, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto)
4.- Aspecto que se avalía: motivación do alumnado. Usando como indicador de logro a motivación do alumnado, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto.)
5.- Aspecto que se avalía: desenvolvemento do ensino. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).
6.-Aspecto que se avalía: seguimento e avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Usando este como indicador de logro, ponderando os ítems que se recollen no apartado de descrición entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto.)
7.- Aspecto que se avalía: revisión, avaliación e modificación da programación. Usando este como indicador de logro, ponderando os ítems que se recollen no apartado de descrición entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).

Descrición:

A forma en que ensinamos condiciona a forma de aprender e as dificultades de aprendizaxe dos alumnos dependen tanto das súas propias limitacións como do contexto no que se desenvolven e das respostas educativas que se lles ofrece. Polo que se fai necesario establecer un mecanismo de revisión, avaliación e, se é preciso de modificación da programación.

É necesaria para axustar a intervención educativa ás características e necesidades dos alumnos e analizar o grao de adecuación ou desenvolvemento na práctica do programado inicialmente e mellorar a competencia e desenvolvemento profesional.

Os procedementos e instrumentos de avaliación que se empregarán serán variados, diversos e en diferentes niveis de concreción como centro, claustro, etc. Aquí referirémonos á parte que nos corresponde como profesora que consistirá nunha autoavaliación aplicada de forma metódica e sistemática, que consideramos como unha motivación estímulo do traballo ben feito e da profesionalidade, facilitando a autoreflexión e a autocrítica da metodoloxía didáctica empregada, do coñecemento da materia, do respecto á participación, etc. A autoavaliación debe aplicarse de forma permanente, para ter constancia da evolución do proceso de ensino.

A súa finalidade é retroalimentar o proceso de ensino e propiciar os axustes que sexan precisos e a modificación da programación se fose necesario.

TÁBOA 3.-ASPECTO QUE SE AVALÍA: PLANIFICACIÓN

ÍTEMS

- 3.1.- Hai coherencia entre o programado e o desenvolvemento das clases
- 3.2.- Existe unha distribución temporal equilibrada
- 3.3.- Selecciona e secuenciar de xeito progresivo os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos
- 3.4.- Coordínase co profesorado doutros departamentos que podan ter contidos afíns á súa disciplina

TÁBOA 4.-ASPECTO QUE SE AVALÍA: MOTIVACIÓN DO ALUMNADO

ÍTEMS

- 4.1.- Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade
- 4.2.- Expón situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos)
- 4.3.- Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais e/ou coa súa funcionalidade
- 4.4.- Informa sobre os progresos acadados e as dificultades atopadas

- 4.5.- Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado
- 4.6.- Estimula a participación activa dos estudantes en clase
- 4.7.- Promove a reflexión dos temas tratados

TÁBOA 5.-ASPECTO QUE SE AVALÍA: MOTIVACIÓN DO ALUMNADO

ÍTEMS

- 5.1.- Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas, ...
- 5.2.- Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...
- 5.3.- Ten predisposición para resolver dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases
- 5.4.- Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica
- 5.5.- Utiliza axuda audiovisual ou de outro tipo para apoiar os contidos na aula
- 5.6.- Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes
- 5.7.- Desenvolve os contidos dun xeito ordenado e comprensible para os alumnos
- 5.8.- Expón actividades que permitan acadar os contidos e as destrezas propias da etapa educativa.

TÁBOA 6.-ASPECTO QUE SE AVALÍA: SEGUIMENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAXE

ÍTEMS

- 6.1.- Realiza a avaliación inicial a principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes
- 6.2.- Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica
- 6.3.- Revisa os traballos propostos na aula e fóra dela
- 6.4.- Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e o xeito de melloralas
- 6.5.- Corrixe e explica de forma habitual os traballos e actividades dos alumnos e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes
- 6.6.- Utiliza criterios de avaliación abondo, que atenda de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos
- 6.7.- Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación
- 6.8.- Propón novas actividades que facilite a adquisición de obxectivos cando estes non teñan sido acadados suficientemente
- 6.9.- Propón novas actividades de máis nivel cando os obxectivos teñan sido acadados con suficiencia
- 6.10.- Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, o nivel dos estudantes, etc
- 6.11.- Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e ás familias

TÁBOA 7.- REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN

ÍTEMS

- 7.1.- Recoñecemento e respecto polas disposicións legais que determinan os seus principios e elementos básicos
- 7.2.- O desenvolvemento da programación responde á secuenciación e a temporalización previstas
- 7.3.- Adecuación da secuenciación dos criterios de avaliación (CA) para cada unha das unidades, temas ou proxectos
- 7.4.- Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada CA
- 7.5.- Asignación a cada CA do peso correspondente na cualificación
- 7.6.- Vinculación de cada CA a un ou varios instrumentos para a súa avaliación
- 7.7.- Asociación de cada CA cos elementos transversais a desenvolver
- 7.8.- Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento
- 7.9.- Adecuación da secuencia de traballo na aula
- 7.10.- Adecuación dos materiais didácticos utilizados
- 7.11.- Adecuación do libro de texto (no caso de que se use)
- 7.12.- Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba
- 7.13.- Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc
- 7.14.- Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación
- 7.15.- Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria
- 7.16.- Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes
- 7.17.- Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes

- 7.18.- Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada CA
- 7.19.- Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos CA
- 7.20.- Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación e instrumentos
- 7.21.- Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción
- 7.22.- Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso
- 7.23.- Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

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

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación propónse un baseado no seguimento de cada unidade didáctica (data de inicio e final, sesións previstas fronte a sesións realizadas e 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 a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación para cada unha das PAUTAS que foron desenvolvidas ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).

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

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

9. Outros apartados