

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019402	IES Pazo da Mercé	As Neves	2024/2025

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	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	22
4.2. Materiais e recursos didácticos	23
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	24
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	24
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	26
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	26
6. Medidas de atención á diversidade	26
7.1. Concreción dos elementos transversais	27
7.2. Actividades complementarias	31
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	31
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	33
9. Outros apartados	34

1. Introducción

A ciencia na sociedade actual é un área de coñecemento imprescindible para comprender os avances tecnolóxicos que continuamente se están producindo e que, aos poucos, van transformando as nosas condicións de vida.

A Física e a Química ocupan dende vai séculos, un papel moi importante na parte máis alta da ciencia; baseado na comprensión da natureza. Polo tanto, o coñecemento dos principais conceptos destas disciplinas é imprescindible para chegar a comprender as bases e consecuencias doutras como son: bioloxía, xeoloxía, medicina, etc.

Foi no campo das ciencias (Bioquímica, Física e Química) onde os logros conseguidos polos investigadores/as foron máis espectaculares, sobre todo en aspectos directamente relacionados coas telecomunicacións, a saúde, o medio ambiente e os recursos tecnolóxicos. Por esta razón, os coñecementos científicos deben integrarse no currículo básico: tanto no segundo ciclo da Educación Secundaria Obrigatoria coma no Bacharelato, para que a formación integral do alumno/a, tanto científica como humanística, estea debidamente compensada. Coñecendo os aspectos básicos de ambos os campos, os alumnos/as terán a posibilidade de elixir o seu futuro con expectativas de éxito.

A aprendizaxe da Física e da Química resulta imprescindible, xunto coas demais ciencias experimentais e a tecnoloxía, para permitir aos alumnos e ás alumnas analizar con coñecemento de causa os problemas de orixe científica e tecnolóxica que se formulan na nosa sociedade, así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable. Ademais, compártese co resto das disciplinas a responsabilidade de promover no alumnado a adquisición das competencias necesarias para que este poida integrarse na sociedade de xeito activo. Como materia científica, a Física e Química ten o compromiso engadido de dotar ao alumnado de ferramentas específicas que lle permitan afrontar o futuro con garantías, participando no desenvolvemento económico e social ao que está ligada a capacidade científica, tecnolóxica e innovadora da propia sociedade. Para que estas expectativas se concreten, o ensino desta materia debe incentivar unha aprendizaxe contextualizada que relacione os principios en vigor coa evolución histórica do coñecemento científico; que estableza a relación entre ciencia, tecnoloxía e sociedade; que potencie a argumentación verbal, a capacidade de establecer relacións cuantitativas e espaciais, así como a de resolver problemas con precisión e rigor.

A materia de Física e Química debe capacitar aos alumnos e ás alumnas para extraeren e comunicaren conclusións a partir de probas científicas, formularen preguntas que a ciencia poida responder e explicaren científicamente fenómenos físicos e naturais. Á achega á competencia propiamente científica cumprirá engadir as correspondentes ao resto das competencias clave.

É preciso o afondamento nunha verdadeira cultura científica, baseada na concepción da ciencia como cultura e non só como un conxunto de coñecementos que, estruturados en teorías, poidan ter algunha aplicación máis ou menos útil. Neste sentido, resulta salientable a achega de Física e Química á competencia en conciencia e expresións culturais, por ser moitos os logros da ciencia que modificaron o noso modo de entender o mundo e moitos os científicos e as científicas que influíron na nosa forma de comprender a realidade; consecuentemente, personaxes como Newton, Lavoisier, Boyle, Marie Curie, Lise Meitner, no plano internacional, ou Antonio Casares Rodríguez, Ramón María Aller Ulloa e tantos outros, na nosa comunidade, deben ser recoñecidos e valorados como actores principais da construción da nosa cultura.

A Física e a Química non son alleas ao desenvolvemento das competencias sociais e cívicas, xa que promoven actitudes e valores relacionados coa asunción de criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía no noso contorno: conservación de recursos, cuestións ambientais, etc. A mesma competencia tamén está relacionada co traballo en equipo que caracteriza a actividade científica.

Xa para concluír, non debemos esquecer que o emprego das tecnoloxías da información e da comunicación e, consecuentemente, a competencia dixital, merece un tratamento específico no estudo desta materia. O uso de aplicacións virtuais interactivas permite realizar experiencias prácticas que por razóns de infraestrutura non serían viables noutras circunstancias. Por outra banda, a posibilidade de acceder a unha grande cantidade de información implica a necesidade de clasificala segundo criterios de relevancia, o que permite desenvolver o espírito crítico do alumnado.

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
OBX5 - Traballar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendemento e repartición equilibrada de responsabilidades, para predicir as consecuencias dos avances científicos e a súa influencia sobre a saúde propia e comunitaria e sobre o desenvolvemento ambiental sustentable.			3-5		31-32	4		
OBX6 - Participar de forma activa na construción colectiva e evolutiva do coñecemento científico, na súa contorna cotiá e próxima para converterse en axentes activos da difusión do pensamento científico, na aproximación escéptica á información científica e tecnolóxica e á posta en valor da preservación do ambiente e da saúde pública, no desenvolvemento económico e na procura dunha sociedade igualitaria.			3-4-5		50	4	2	1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica	Esta unidade posúe carácter transversal, polo que os seus 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 o repaso das características do método científico, así como as magnitudes e unidades (notación científica, factores de conversión, prefixos multiplicadores e análise dimensional), e a medida (cálculo de erros e incertidumes).	20	9	X	X	X
2	O átomo e o sistema periódico	Nesta unidade abórdase a estrutura electrónica dos átomos e a súa relación co sistema periódico, cuxos contidos fundamentais xa formaron parte do currículo de Física e Química de ESO. En consecuencia, o seu propósito principal é activar as destrezas adquiridas polo alumnado en cursos anteriores. Logo de abordar as regras que determinan a estrutura electrónica da meirande parte dos estados fundamentais dos átomos, trátase a interacción entre a luz e a materia, dende un punto de vista cuántico 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	11	X		
3	Enlace químico e formulación inorgánica	Nesta unidade trátase o enlace químico e a súa relación coas propiedades das substancias, empregando os enfoques tradicionais: enlaces iónicos, covalentes e metálicos. Así mesmo, faise unha introdución á noción de forzas intermoleculares, con especial interese no enlace de hidróxeno, pola súa importancia para outras áreas do currículo. A continuación, abórdase a formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos, con atención ás aplicacións que estes poidan ter na vida cotiá. Cómpre ter presente que estes contidos xa formaron parte do currículo de Física e Química de ESO, polo que o propósito é	10	18	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Enlace químico e formulación inorgánica	afianzar destrezas xa adquiridas.	10	18	X		
4	Química orgánica	O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa química do carbono que xa foron introducidos en Física e Química de 4º de ESO. En concreto, trataranse novamente os hidrocarburos, ampliando tamén cos compostos de carbono osixenados e nitroxenados, aanalizando a formulación e nomenclatura. Abordaranse as propiedades dos compostos de carbono e as súas aplicacións.	10	15	X		
5	Reaccións químicas	O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa estequiometría que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. Ademais de abordar os cálculos sobre as cantidades dos elementos que constitúen un composto, trataranse os relativos ás cantidades de substancias que participan nas reaccións químicas, ben sexa en masa, moles ou con relación a gases ou disolucións.	10	16	X	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	7		X	
7	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 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	
8	Estática	Neste tema afondarase nos contidos relacionados co concepto vectorial de forza	5	8		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	Estática	que xa foi tratado en Física e Química de 4º de ESO. Introducíranse as condicións de equilibrio dun corpo, polo que se abordará o concepto de momento dunha forza, para aplicalas á estática de sólidos ríxidos sinxelos.	5	8		X	
9	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, estúdanse 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	17		X	X
10	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, trátanse os seguintes aspectos: o teorema das forzas vivas, as forzas conservativas e a enerxía mecánica co seu teorema de conservación.	10	17			X
11	Calor	Nesta unidade xeneralízase a conservación da enerxía coa introdución do concepto de calor e o seu intercambio en diversos sistemas, que se relacionará coa variación de temperatura producida unha vez acadado o equilibrio térmico. Por último, establececese o primeiro principio da termodinámica como formalización da devandita conservación.	5	10			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	9

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Integrar as leis e teorías científicas coñecidas no desenvolvemento do procedemento da validación das hipóteses formuladas, aplicando relacións cualitativas e cuantitativas entre as diferentes variables, de maneira que o proceso sexa fiable e coherente co coñecemento científico adquirido.	Emprega con coherencia as leis e teorías científicas na resolución de problemas e cuestións, aplicando o razoamento lóxico-matemático.	PE	25
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 razo a súa validez.	TI	75
CA1.2 - Utilizar diferentes métodos para atopar a resposta a unha soa cuestión ou observación, cotexando os resultados obtidos para asegurarse da súa coherencia e fiabilidade.	Utiliza un par de métodos para atopar a resposta a unha soa cuestión, analizando a compatibilidade dos resultados.		
CA1.4 - Poñer en práctica os coñecementos adquiridos na experimentación científica en laboratorio ou campo, incluído o coñecemento dos seus materiais e a súa normativa básica de uso, así como das normas de seguridade propias destes espazos, e estimando a importancia que no progreso científico e emprendedor ten que a experimentación sexa segura, sen comprometer a integridade física propia nin a colectiva.	Coñece e cumpre a normativa de seguridade á hora de establecer experiencias científicas.		
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 mostra 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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	O átomo e o sistema periódico	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA2.1.1. - 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 distinguíndoo de estados excitados.	PE	100
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.			
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.		
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. Coñece e describe as variacións nas propiedades periódicas (radio atómico, enerxía de ionización, ...)		

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

UD	Título da UD	Duración
3	Enlace químico e formulación inorgánica	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		PE	80

Criterios 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.		
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.			
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 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 así como as súas propiedades principais.		
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA2.1.5. - 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.	TI	20
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.	É capaz de diferenciar substancias iónicas, covalentes e metálicas baseándose nas súas propiedades.		

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

UD	Título da UD	Duración
4	Química orgánica	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos orgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.			
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.	Escrebe a fórmula semidesenvolvida correcta de hidrocarburos alifáticos (no caso dos alquenos e alquinos, cunha soa insaturación) e derivados do benceno, a partir do nome IUPAC e viceversa.	PE	80
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.	Escrebe a fórmula semidesenvolvida correcta de compostos monofuncionais (alcois, éteres, cetonas, aldeidos, ácidos, ésteres, aminas, amidas, nitro e haloxenados) a partir do nome IUPAC e viceversa.		
CA4.1 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica, emprender iniciativas e buscar solucións sustentables desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica e describe posibles solucións sostibles desde o ámbito da química orgánica.		
CA4.3 - Detectar necesidades da sociedade sobre as que aplicar coñecementos relacionados coa química orgánica que axuden a satisfacelas, incidindo especialmente en aspectos importantes como a resolución dos grandes retos ambientais, o desenvolvemento sustentable e a promoción da saúde.	Indica necesidades da sociedade relacionadas co medio ambiente, o desenvolvemento sostible e a saúde, ás que se poden aplicar coñecementos relacionados coa química orgánica.	TI	20

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.

UD	Título da UD	Duración
5	Reaccións químicas	16

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 - Resolver problemas sobre reaccións químicas e as substancias que nelas participan aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.			
CA3.2.1. - Resolver problemas sobre a constitución de compostos químicos, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións 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 os 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 os 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 dos moles dos reactivos presentes e calcula os excesos, en moles, dos restantes.		

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. - 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.

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 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 enxeñaría química. - Estequiometría das reaccións químicas. Rendemento dun produto.

UD	Título da UD	Duración
6	Reaccións químicas de interese	7

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.		PE	36
CA3.2.6. - Resolver problemas sobre a estequiometría de procesos industriais significativos da enxeñaría química, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	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 sustentables desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas con algunhas reaccións químicas e describe posibles solucións sostibles.	TI	64
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 melloras, 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 melloras.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.6 - Detectar necesidades da sociedade sobre as que aplicar coñecementos relacionados con reaccións químicas que axuden a satisfacer as devanditas necesidades, incidindo especialmente en aspectos importantes como a resolución dos grandes retos ambientais, o desenvolvemento sustentable e a promoción da saúde.	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.		

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 ambiente ou o desenvolvemento de fármacos. - Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñaría química. - Aplicacións da estequiometría en procesos industriais significativos da enxeñaría química.

UD	Título da UD	Duración
7	Cinemática do punto material	12

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.			
CA5.1.1. - Aplicar os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados, para explicar movementos en situacións reais.	Resolve cuestións sobre movementos rectilíneos uniformes de dous móbiles en espazos bidimensionais, mediante as ecuacións do movemento e interpretando ou elaborando gráficas ou táboas.		
CA5.1.2. - Aplicar os conceptos da cinemática clásica para analizar movementos bidimensionais uniformemente acelerados, con especial atención á caída libre, para explicar movementos en situacións reais.	Resolve cuestións sobre proxectís en caída libre en campos gravitatorios uniformes, empregando as súas ecuacións de movemento bidimensionais.	PE	100
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.2 - Resolver problemas sobre movementos expostos a partir de situacións cotiás, aplicando os conceptos propios da cinemática para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			
CA5.2.1. - Calcular velocidades, aceleracións e radios de curvatura a partir das ecuacións de movemento dun móbil.	Calcula a velocidade, a aceleración e as compoñentes intrínsecas desta, nun instante dado, partindo do vector de posición dunha partícula en función do tempo.		
CA5.2.2. - Resolver problemas sobre movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados, en espazos bidimensionais, de un ou dous móbiles.	Resolve problemas sobre movemento rectilíneo uniforme, 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 - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes cinemáticas, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA5.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes cinemáticas, empregando correctamente as súas notacións.	Expresa os resultados de magnitudes cinemáticas empregando unidades correctas.		
CA5.3.2. - Realizar conversións de unidades propias das magnitudes cinemáticas.	Realiza correctamente conversións de unidades de velocidade, aceleración, velocidade angular, aceleración angular e frecuencia.		

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

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 cotiás que presentan estes tipos de traxectoria. - Movemento rectilíneo uniforme.

Contidos

- Movemento uniformemente acelerado. Caída libre nun campo gravitacional uniforme.
- Movements 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
8	Estática	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Aplicar as leis da dinámica newtoniana e os seus teoremas de conservación na análise do repouso ou movemento dos corpos en situacións cotiás, comprendendo as forzas que os producen e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
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 sinxelo sometido ao seu peso e a un reducido número de forzas de contacto ou aplicadas.		
CA6.2 - Resolver problemas de estática e dinámica de corpos expostos a partir de situacións cotiás, aplicando as leis da dinámica newtoniana e os teoremas de conservación pertinentes para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.		PE	100
CA6.2.1. - Resolver problemas de estática de sólidos ríxidos sinxelos para atopar e argumentar as solucións 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 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA6.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións.	Expresa resultados relativos a forzas e a momentos de forzas empregando as unidades correctas.		

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

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. - 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
9	Dinámica	17

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Aplicar as leis da dinámica newtoniana e os seus teoremas de conservación na análise do repouso ou movemento dos corpos en situacións cotiás, comprendendo as forzas que os producen e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
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.		
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.	PE	100
CA6.2 - Resolver problemas de estática e dinámica de corpos expostos a partir de situacións cotiás, aplicando as leis da dinámica newtoniana e os teoremas de conservación pertinentes para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			
CA6.2.2. - Resolver problemas de dinámica de partículas e corpos en translación aplicando as leis da dinámica newtoniana para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Atopa, aplicando as leis de Newton, valores de forzas actuantes ou da aceleración de corpos en situacións dinámicas cotiás.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA6.3.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades das magnitudes propias da dinámica na expresión dos resultados.		
CA6.3.2. - Relacionar unidades propias das magnitudes da mecánica coas unidades de magnitudes fundamentais.	Relaciona as unidades de forza coas das magnitudes fundamentais.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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 translación 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
10	Traballo e enerxía	17

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

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 en que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA7.1.1. - Calcular o traballo realizado sobre unha partícula por unha ou varias forzas uniformes.	Calcula o traballo realizado por unha forza uniforme sobre una partícula.		
CA7.1.2. - Calcular a potencia desenvolvida por unha forza sobre unha partícula.	Calcula a potencia desenvolvida por unha forza aplicada constante sobre unha partícula durante un certo período de tempo.		
CA7.1.3. - Aplicar o teorema das forzas vivas para atopar a velocidade dunha partícula ou o traballo realizado sobre ela.	Aplica o teorema das forzas vivas para atopar a velocidade dunha partícula ou o traballo realizado sobre ela.		
CA7.1.4. - Aplicar o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de movementos nos que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións.	Aplica o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de movementos sen rozamento para unha partícula sometida á acción da gravidade, de forzas de contacto ou de tensións.		
CA7.2 - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.		PE	95
CA7.2.1. - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica expostos a partir de situacións cotiás, 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 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias de magnitudes relacionadas coa enerxía, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA7.4.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes relacionadas coa enerxía empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades da enerxía e potencia na expresión dos resultados.		
CA7.4.2. - Relacionar unidades propias das magnitudes asociadas coa enerxía coas unidades de magnitudes fundamentais.	Relaciona unidades propias das magnitudes asociadas coa enerxía coas unidades de magnitudes fundamentais.		
CA7.4.3. - Realizar conversións entre unidades relacionadas coa enerxía e a temperatura, de uso común, incluídas as do SI.	Realiza conversións entre unidades propias do traballo como J e kW·h.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e as súas manifestacións, emprender iniciativas e buscar solucións sustentables desde a física e a química analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e describir posibles solucións sostibles.	TI	5

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de traballo e potencia: elaboración de hipóteses sobre o balance enerxético de sistemas mecánicos ou eléctricos da contorna cotiá e o seu rendemento. - 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
11	Calor	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.2 - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.			
CA7.2.2. - Resolver problemas sobre transferencia térmica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o concepto de calor para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Calcula a temperatura de equilibrio dun subsistema en contacto diatérmico con outro, partindo dos calores específicos das sustancias e das temperaturas iniciais, cando non hai cambios de estado. Tamén relaciona e calcula a enerxía interna, calor e traballo dun sistema.	PE	60

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.4 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias de magnitudes relacionadas coa enerxía, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.			
CA7.4.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes relacionadas coa enerxía empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades da enerxía e temperatura na expresión dos resultados.		
CA7.4.3. - Realizar conversións entre unidades relacionadas coa enerxía e a temperatura, de uso común, incluídas as do SI.	Realiza correctamente conversións entre a escala Celsius e a Kelvin cando corresponde.		
CA7.1 - Aplicar os conceptos de calor e traballo e o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de fenómenos cotiáns en que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA7.1.5. - 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.	TI	40
CA7.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e as súas manifestacións, emprender iniciativas e buscar solucións sustentables desde a física e a química analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía térmica e describir posibles solucións sostibles.		

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.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía utilizada inscríbese no marco determinado polo modelo DUA (Deseño Universal para a Aprendizaxe), e neste sentido e acorde coas liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe recollidas no decreto que desenvolve o currículo na Comunidade Autónoma de Galicia se porá énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada, na prevención das dificultades de aprendizaxe e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten estas dificultades e no uso de distintas estratexias metodolóxicas que teñan en

conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e promovan tanto o traballo individual coma o cooperativo e o colaborativo.

O alumnado debe coñecer e utilizar, na medida das súas posibilidades, algúns métodos habituais que a actividade científica emprega no proceso de investigación. O docente deberá seguir as pautas de traballo do método científico correspondente a cada contido.

En canto ao procedemento de ensinanza podemos indicar os seguintes apartados:

- Explicación polo profesor/a empregando diferentes medios.
- Realización de cuestións e problemas sobre o explicado para unha adquisición de coñecementos e mellora de destrezas.
- Investigacións bibliográficas (biblioteca, uso de Internet, ...)
- Traballo práctico e/ou de investigación; con instrumentos de medida e análise no laboratorio ou na aula.
- Actividades de aplicación que tratan de aumentar a capacidade de transferir as aprendizaxes a situacións novas ou distintas.
- Actividades destinadas á comprensión de conceptos: clasificación de obxectos, comparación, interferencia, dedución ou aquelas actividades que requiren, a partir dunha información dada, reproducila noutras palabras, explicala ou ilustrala.
- Intentarase establecer relacións de carácter interdisciplinar entre a Física, a Química e a maioría das áreas: matemáticas, educación física, xeografía e historia, ciencias naturais, ademais das relacións cos temas transversais máis adiante citados.
- Tentarase potenciar o traballo en grupo e a cooperación á hora de desenvolver as tarefas encomendadas. A aprendizaxe cooperativa é unha metodoloxía para a construción de coñecemento e a adquisición de competencias e habilidades sociais e comunicativas para a vida, fundamental no traballo en equipo e entre iguais. Baséase na corresponsabilidade, a interdependencia, a interacción e a participación igualitaria de todos os membros, e fomenta valores como a tolerancia, o respecto e a igualdade. Esta aprendizaxe ponse en práctica mediante estruturas cooperativas, é dicir, técnicas ou formas de traballo en equipo, con roles asignados aos seus membros, uns tempos establecidos e unhas pautas de organización para desenvolver unha tarefa ou actividade. As estruturas poden ser simples ou complexas; estas últimas aparecen da combinación de varias estruturas para realizar un traballo. Fronte ao traballo en grupo, o traballo cooperativo require da participación equitativa de todos os alumnos/as, e da súa responsabilidade individual, colaboración e axuda mutua para acadar o éxito do equipo na actividade proposta.
- Planificaranse situacións da vida cotiá o máis achegadas a eles/as que se poidan aproveitar para o deseño de actividades.
- Terase en conta os coñecementos previos dos alumnos/as e a conexión que poden establecer cos coñecementos novos.
- As actividades que se desenvolvan deben estar ao alcance dos coñecementos do alumnado, pero sen ser tan fáciles ou rutinarias que provoquen tedio ou sensación de perda de tempo.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Materiais e recursos empregados en Física e Química

Utilizarase a plataforma de Edixgal, empregando o material elaborado polo profesor, no que contan cos temas a impartir, boletíns de exercicios e boletíns de repaso de cada un destes temas, para que podan repasar pola súa conta.

O alumnado deberá de contar cun caderno ou carpeta de traballo persoal para facer anotacións, que conte con cuadrículas e tomar apuntamentos, así como unha calculadora científica.

O taboleiro de clase utilizarase frecuentemente para realizar explicacións e resolución de exercicios.

Poderanse empregar instrumentos de medida e debuxo para a resolución de diversas cuestións nas que sexa necesario. Utilizarase calculadora científica na resolución dos exercicios numéricos.

En ocasións, será necesario que o alumno/a recompile bibliografía (revistas, Internet, libros de texto ou outros) co fin de desenrolar a capacidade de investigación e amosar a capacidade de sintetizar o material recollido.

Farase uso de material de laboratorio no caso de desenvolver algunha práctica experimental ao longo do curso.

Ademais dos materiais anteriormente citados, ata o momento pódese empregar calquera outro material que o profesor/a estimara oportuno nun momento dado.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Para avaliar ao alumno/a levarase a cabo unha análise a través dunha proba escrita na que se valorarán as seguintes capacidades:

- Comprensión lectora.
- Expresión escrita: Respecta a convención ortográfica. Elabora un texto de forma organizada, mantendo a coherencia e a cohesión das ideas, e respectando os criterios de corrección.
- Razoamento lóxico e matemático: Ante unha situación problemática, segue un proceso de razoamento lóxico para resolvela e, ademais, é capaz de extraer conclusións.
- Actitude ante o estudo: É capaz de concentrarse na proba inicial que se lle plantexa.

Unha posible valoración (de 1 a 4) dos puntos antes citados poderán obedecer á seguinte clave xenérica:

1. Grao de dominio baixo e con dificultades de aprendizaxe. Mal
2. Grao de dominio baixo, pero apréciase motivación e actitude positiva. Regular
3. Grao de dominio suficiente. Bien
4. Grao de dominio alto. Muy bien

Os resultados obtidos permitirán:

- a. Adoptar medidas de atención á diversidade.
- b. Adaptar as actividades ao alumnado.
- c. Xunto con dinámicas de coñecemento do grupo, organizar a aula de maneira que o alumnado poida traballar de maneira cooperativa.

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.	20	5	10	10	10	5	10	5	10	10
Proba escrita	25	100	80	80	100	36	100	100	100	95
Táboa de indicadores	75	0	20	20	0	64	0	0	0	5

Unidade didáctica	UD 11	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	5	100
Proba escrita	60	75
Táboa de indicadores	40	25

Criterios de cualificación:

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

A cualificación dun trimestre realizarase do seguinte xeito:

1. DEBERES (D): O docente pedirá ó alumnado a mostra dos deberes realizados cada unha das veces que se manden para realizar na casa. A proporción de veces que o alumno os teña feitos de todas as veces que se pediron dará lugar

a unha nota de 0 a 10, que terá un peso dun 5% na avaliación.

2. TRABALLO DE AULA (TA): O docente levará a cabo o rexistro do traballo de aula do alumnado, contando a su participación, traballo na aula, etc. Esta escala de valoración dará lugar a unha nota de 0 a 10, que terá un peso dun 5% na avaliación.

3. TRABALLO CIENTÍFICO: En cada unha das avaliacións se realizarán tarefas de índole científica, como poden ser debate, exposicións orais, traballos, prácticas de laboratorio, etc. A media aritmética da cualificación en cada unha destas tarefas dará lugar a unha nota de entre 0 e 10, que terá un peso dun 5% na avaliación.

* Os traballos copiados literalmente de páxinas web ou non entregados no prazo que se estableza, sempre e cando non houbese unha causa xustificada, puntuaranse cun 0.

4. CONTROIS (C): Realizaranse un ou máis controis por avaliación (cualificados cada un do 0 ao 10), que terán unha duración aproximada de entre 10 e 15 minutos e contarán únicamente cun único exercicio relacionado cos contidos tratados nas semanas previas o control. Este control poderá realizarse sen previo aviso ou con antelación, según o criterio do docente. A media aritmética de todos os controis realizados nunha avaliación terá un peso dun 10% na avaliación.

4. PROBAS ESCRITAS (PE): Realizaranse dúas probas en cada unha das avaliacións (cualificadas cada unha de 0 a 10). Unha primeira proba parcial aproximadamente na metade da avaliación na que se valorarán os contidos explicados ata ese momento, e unha proba global o final da avaliación na que se valorarán todos os contidos impartidos en dita avaliación. Dentro da cualificación otorgada ás probas escritas, a proba parcial contará un 35% e a proba global contará o 65% restante, obtendo unha nota entre o 0 e o 10, que terá un peso dun 75% na avaliación.

Outras consideracións importantes a ter en conta para as probas escritas:

- Se se sorprende a un alumno/a copiando nunha proba, asignaráselle un 0 nela.
- O alumnado que non puidera realizar unha proba na data prevista deberá xustificar a falta, e o profesor aceptar a xustificación, a través do mecanismo establecido no centro para poder facer o dito exame en outra data diferente á programada. O alumno/a que non xustifique a falta, examinarase na recuperación da avaliación correspondente.
- Os alumnos e alumnas serán informados previamente da puntuación asignada a cada unha das actividades, reflectida no documento que constituía a proba escrita.

O redondeo en cada unha das avaliacións será a partir dunga compoñende decimal de 0,5. Da mesma maneira, a nota final en xuño obterase a partir da media aritmética das tres avaliacións realizando o mesmo redondeo, e dicir, a partir dunha compoñente decimal de 0,5.

*Alumnado non presencial por atención domiciliaria ou outras causas de forza maior: Os instrumentos de avaliación a empregar serán os mesmos que no apartado presencial, coa salvedade de que, se o alumno/a ten que quedar no seu domicilio durante un tempo moi amplo, entón o TRABALLO DE AULA, o TRABALLO CIENTÍFICO e os DEBERES avaliaríase mediante a realización de diversas actividades da mesma índole na súa casa, tendo estas que ser entregadas en tempo e forma pola aula virtual. De non poder o alumno/a tampouco facer as probas escritas presencialmente durante un tempo dilatado, este podería realizalas mediante a aula virtual.

Criterios de recuperación:

No caso de que un alumno/a non supere algunha avaliación, poderá recuperar a parte pertinente as probas escritas ao finalizar cada un dos trimestre mediante a realización dunha proba escrita baseada nos criterios mínimos de consecución das unidades asociadas a esa avaliación, o que contará un 75%. Non se realizará recuperación algunha da parte de CONTROIS, TRABALLO DE AULA, TRABALLO CIENTÍFICO e DEBERES que se obtivo ó longo da avaliación, polo que este 25% mantendrá a cualificación obtida polo alumnado.

Cando un alumno teña soamente unha avaliación suspensa e a media aritmética das tres avaliacións alcancen un 4,5 o alumno poderá superar a materia se o docente o considera pertinente conforme a súa evolución ó longo do curso.

No mes de xuño, cara ao final do curso cando un alumno teña algunha avaliación suspensa, deberá:

- Realizar unha proba final estruturada por avaliacións, efectuándose esta ao longo do mes de xuño antes do día de finalización das clases. A mencionada proba cualificarase de 0 a 10 puntos (NP para os que non se presenten a ela), e terá unha estrutura similar as probas escritas realizadas ó longo do curso.

- Da mesma maneira que nas recuperacións inmediatamente despois de cada trimestre, o nota acadada nos CONTROIS, TRABALLO DE AULA, TRABALLO CIENTÍFICO e DEBERES mantendrase igual que as acadadas nas respectivas avaliacións.

Polo tanto, a cualificación en xuño determinarase, para o alumnado coa materia suspensa, sustituíndo a nota da proba escrita da recuperación en cada unha das avaliacións, que contan un 75% en cada avaliación e, coa nota do TA, TC e D que contan un 25% obterase unha nova nota en cada avaliación. Para superar a materia a media aritmética das novas notas obtidas despois de facer a recuperación ten que alcanzar unha nota mínima de 4,5.

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

Os alumnos/as con Física e Química pendente de 1º de Bacharelato recuperarán a materia mediante a elaboración dunha única proba escrita en cada unha das avaliacións, repartindo así a materia de forma equitativa. A cualificación ordinaria final obterase da media aritmética de cada unha das probas escritas realizadas. O redondeo dunha nota farase a partir dunha compoñente decimal de 0,5.

No caso de non aprobar o alumno mediante o sistema anterior, este poderá presentarse a unha proba final de toda a materia no último trimestre, cuxa cualificación substituirá a nota media das probas previas. Esta sería a última oportunidade de recuperar a materia.

Todas as datas das devanditas convocatorias serán comunicadas con antelación polo Departamento.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

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

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

Non obstante, dentro dunha mesma modalidade ou vía, o alumnado poderá matricularse da materia de segundo curso sen cursar a correspondente materia de primeiro curso, sempre que o profesorado que a imparta considere que a alumna ou o alumno cumpre as condicións necesarias para poder seguir con aproveitamento a materia de segundo, nos termos que estableza a consellería con competencias en materia de educación.

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

O anexo ao que fai referencia este artigo indica as relacións de continuidade entre materias de bacharelato. Para o caso concreto do noso departamento, aparece a relación de continuidade entre Física e química de 1º de bacharelato e as materias de Física e de Química de 2º. Polo tanto, será preciso acreditar os coñecementos previos nas materias de Física e de Química de segundo. Esta acreditación poderá realizarse cursando e aprobando a materia correspondente de primeiro ou a través do procedemento establecido para tal efecto polo departamento didáctico.

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

6. Medidas de atención á diversidade

A atención á diversidade dos alumnos e alumnas, no referente ás diferenzas individuais en capacidades, motivación e intereses, esixe que os materiais curriculares posibiliten unha acción aberta dos profesores e profesoras, de forma que tanto o nivel dos contidos como as formulacións didácticas poidan variar segundo as necesidades específicas da aula. Dentro das medidas que o docente podería utilizar como medidas ordinarias en caso de creer a súa positividade para un alumno/grupo, poderían ser:

- Adaptacións metodolóxicas para algún alumno/grupo, como traballo colaborativo en grupos heteroxéneos.
- Adaptación dos tempos e/ou os instrumentos de avaliación para algún alumno/a.
- Programa específico para alumnado repetidor da materia.
- Aplicación personalizada dese programa específico para repetidores da materia.

Atendendo ao alumnado que presenta dislexia, flexibilizaremos os criterios de ortografía establecidos polo departamento atendendo ao Protocolo da Consellería.

No caso de ser necesario por presentarse alumnado con necesidade específica de apoio educativo que requiriran modificacións significativas do currículo ordinario e/ou supor cambios esenciais no ámbito organizativo, así como, de ser o caso, nos elementos de acceso ao currículo ou na modalidade de escolarización, aplicaran, se logo de esgotadas as de carácter ordinario ou por resultaren estas insuficientes, as medidas extraordinarias conforme ao procedementos legalmente establecido.

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 lectura e busca de información (textos, gráficas, táboas), sendo esta posteriormente organizada e presentada. Terá especial interese a presentación das experiencias e/ou dos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.6.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas, así como en debates e similares . Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.7, CA1.8, CA3.4, CA3.5.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes (procesadores de texto) ou a presentación de traballos (programas de presentación), a busca de información en Internet, ou as aplicacións interactivas (formulación e nomenclatura, cinemática). Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5 e CA1.6.	X		X	X		X	X	

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

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a lectura e busca de información (textos, gráficas, táboas), sendo esta posteriormente organizada e presentada. Terá especial interese a presentación das experiencias e/ou 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
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas, así como en debates e similares . Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.7, CA1.8, CA3.4, CA3.5.	X	X	X
ET.3 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes (procesadores de texto) ou a presentación de traballos (programas de presentación), a busca de información en Internet, ou as aplicacións interactivas (formulación e nomenclatura, cinemática). Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5 e CA1.6.			X
ET.4 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e traballos 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

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.5 - 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
ET.6 - 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
ET.7 - 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

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 1:

Levarase a cabo a lectura e comentario de textos (libro de texto, noticias do xornal relacionadas co tema, libros científicos, etc.). Tamén se fará unha lectura en alto dalgúns problemas, analizando os datos, para a partir da lectura comprensiva ser capaces de encontrar a resposta. Tamén se traballará a comprensión lectora dende o programa "Hora de ler", organizado pola biblioteca do centro: Trátase de desenvolver a capacidade de comprensión cando se fan lecturas de textos científicos e o alumnado aprende a diferenciarlos doutros que non o son, cando se contrastan materiais escritos e audiovisuais de diferentes fontes, tanto descritivos como argumentativos, nun proceso que pasa pola identificación dos conceptos e ideas principais, a interpretación do papel que desempeñan segundo o contexto e as relacións que se establecen entre eles. Na resolución de problemas débese estimular a lectura comprensiva a través da contextualización da situación, da identificación dos conceptos que aparecen e das relacións que se establecen entre os ditos conceptos e os datos.

Complétase aquí a secuencia 6:

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

No referente ao rexeitamento da violencia:

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

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Posíbeis actividades a realizar no curso.	Ao longo do curso poderanse realizar varias actividades complementarias referentes á Física e a Química, tanto dentro como fóra do centro.	X	X	X

Observacións:

Ao longo do curso poderanse realizar varias actividades complementarias referentes á Física e a Química, tanto dentro como fóra do centro, como, por exemplo: Visitas culturais a museos, exposicións, semanas da ciencia, etc. Visitas a empresas cuxa actividade estea dentro do ámbito científico-tecnolóxico. Visitas a parques naturais da comunidade e a aulas da natureza. Saídas ao campo en coordinación coa Concellería de Medio Ambiente do Concello para realizar distintos tipos de actividades. Videofórum de películas que traten temas relacionados ca Física e a Química. Visitas dalgúns científicos ou científicas ao centro, co fin de achegarlle ao alumnado a investigación científica actual.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.

Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos
O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas
Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos
Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento
Adecuación da secuencia de traballo na aula
Adecuación dos materiais didácticos utilizados
Metodoloxía empregada
Adecuación da proba de avaliación inicial deseñada, incluídas as consecuencias da proba
Adecuación do procedemento de acreditación de coñecementos previos
Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dunha proba escrita ou exame e dunha avaliación
Adecuación dos criterios establecidos para cada avaliación ordinaria
Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final ordinaria de xuño
Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes
Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación da materia pendente de cursos anteriores
Adecuación das probas escritas e/ou exames aos contidos impartidos
Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc.
Medidas de atención á diversidade
Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE
Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas
Clima de traballo na aula
Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, instrumentos empregados, ...
Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso
Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro

Descrición:

Graduación en 4 niveis, de 1-moi baixo a 4-moi alto

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

É imprescindible ter en conta que todo é susceptible de modificación, xa que a exposición teórica da programación ten que verse contrastada coa posta en práctica. Xa durante o curso académico, o docente debe detectar o grao en que os alumnos/as adquiren os contidos e os posibles fallos ou defectos da programación (desmotivación significativa da aprendizaxe, interese por outros aspectos menos tratados, ...). Así, aínda sendo a programación un instrumento que se elabora con vontade de permanencia no tempo, a necesidade de evitar que se reduza a mero formalismo burocrático, co fin de determinar a súa utilidade e validez e introducir os cambios e reelaboracións que se consideren necesarias, implica un proceso de avaliación continua.

Converter a programación nun instrumento útil e eficaz para a xestión e organización da práctica pedagóxica que dea resposta e desenvolva as finalidades educativas marcadas para un curso, esixe a previsión de mecanismos de autorregulación. Neste sentido, o plan de avaliación da programación non é a simple medida dos resultados obtidos en relación cos obxectivos propostos, senón un elemento regulador do proceso educativo completo. Aínda que a programación é un instrumento indispensable para dar coherencia ao funcionamento dun curso, a súa elaboración é progresiva e lenta, tanto polas características da mesma, como pola necesidade de que as propostas e decisións que a integran sexan realmente compartidas por todos os docentes da área; isto implica que a súa avaliación ha de posuír as características de proceso progresivo, constituíndo un desenvolvemento esencialmente autoavaliador.

O grao de coherencia interna entre as accións emprendidas e os distintos elementos da programación, a súa continuidade no tempo, a súa aplicación á realidade, etc. deberán ser valorados en si mesmos. Así serán obxecto de avaliación: os obxectivos, contidos, metodoloxía, recursos e materiais, criterios de avaliación, secuencia de unidades didácticas, etc.

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino (escala de 1-máis baixo ao 4-máis alto):

1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.
6. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.
7. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.
8. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.
9. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.
10. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.
11. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.

Indicadores para valorar a práctica docente (escala de 1-máis baixo ao 4-máis alto):

1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.
2. Ofrécense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.
6. Combínase o traballo individual e en equipo.
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.
9. Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino e aprendizaxe.
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.
11. Ofrécense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.
14. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACI propostas e aprobadas.
15. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.
16. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación e ampliación.

Unha vez recollidos os resultados a modo de aspectos positivos e aspectos mellorables, estableceranse propostas de mellora, concretando accións e actividades que se levarán a cabo así como modificacións na temporalización e metodoloxía de ser necesarios.

9. Outros apartados