

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15003212	IES Agra de Raíces	Cee	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	9
4.1. Concrecións metodolóxicas	25
4.2. Materiais e recursos didácticos	27
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	28
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	28
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	31
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	32
6. Medidas de atención á diversidade	32
7.1. Concreción dos elementos transversais	34
7.2. Actividades complementarias	39
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	39
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	42
9. Outros apartados	43

1. Introducción

INTRODUCCIÓN Á MATERIA

O bacharelato é unha etapa de gran transcendencia para o alumnado, pois ademais de afrontar os cambios propios no seu desenvolvemento madurativo ten que facer fronte a aprendizaxes cun carácter máis profundo que nas etapas educativas precedentes, co fin de satisfacer a demanda dunha preparación adecuada para a vida e para os estudos posteriores. As ensinanzas de Física e Química en bacharelato aumentan a formación científica que o alumnado adquiriu ao longo da educación secundaria obrigatoria e contribúen de forma activa á adquisición dunha base cultural científica rica e de calidade que lles permitirá desenvolverse con autonomía nunha sociedade que demanda perfís científicos e técnicos, tanto no ámbito da investigación coma no mundo laboral. A separación das ensinanzas do bacharelato en modalidades posibilita unha especialización das aprendizaxes que configura definitivamente o perfil persoal e profesional de cada alumno e alumna.

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

O enfoque STEM que se lle pretende outorgar á materia de Física e Química en todo o ensino secundario e no bacharelato prepara o alumnado de forma integrada nas ciencias para afrontar un avance que se orienta á consecución dos obxectivos de desenvolvemento sostible. Moitos alumnos e alumnas probablemente exercerán nun futuro cada vez máis próximas profesións que aínda non existen, polo que o currículo desta materia busca ser aberto e competencial, e ten como finalidade non só contribuír a profundar na adquisición de coñecementos, destrezas e actitudes da ciencia, senón tamén encamiñar o alumnado para que deseñe o seu perfil persoal e profesional de acordo coas súas preferencias e expectativas. Para iso, o currículo de Física e Química de primeiro de bacharelato parte dos seus obxectivos como eixe vertebrador dos demais elementos curriculares.

Con esa referencia, o currículo presenta uns criterios de avaliación que tratan de evitar a avaliación exclusiva de contidos. Con este propósito, os criterios de avaliación e os contidos son organizados presentando os coñecementos, destrezas e actitudes que deben ser adquiridos ao longo do curso. Atópanse distribuídos en bloques que buscan unha continuidade e ampliación respecto da etapa anterior.

Como na devandita etapa, establécese un bloque específico sobre destrezas científicas básicas que deben ser consideradas de maneira transversal ao longo do curso.

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 aplicalos á observación da natureza e da contorna, á formulación de preguntas e hipóteses e á validación destas a través da experimentación, da indagación e da procura de evidencias.			1-2		40	4	1	
OBX3 - Manexar con propiedade e solvencia o fluxo de información nos diferentes rexistros de comunicación da ciencia, como son a nomenclatura de compostos químicos, a linguaxe matemática, as unidades de medida e os códigos de seguridade no traballo experimental, para a produción e interpretación de información en diferentes formatos e a partir de fontes diversas.	1-2		4	2				
OBX4 - Utilizar de forma autónoma, crítica e eficiente plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual coma en equipo, consultando e seleccionando información científica veraz, creando materiais en diversos formatos e comunicando de maneira efectiva en diferentes contornas de aprendizaxe, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social.		1	3	1-3	32		2	1

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 de traballos para entregar sobre problemas ou cuestión, as prácticas de laboratorio e dos proxectos de investigación	6	18	X	X	X
2	Estequiometría	O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa estequiometría que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. Ademais de abordar os cálculos sobre as cantidades dos elementos que constitúen un composto, trataranse os cálculos básicos relativos ás cantidades de sustancias ben sexa en masa, moles ou volume, con relación a gases ou disolucións. Traballaremos os cálculos estequiométricos	22	16	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	Estequiometría	en reaccións químicas. Concepto de mestura de gases ideais e o calculo e presións parciais e totais antes e despois de reacción química. Estudaranse as disolucións (tipos, medidas de concentracións (M,m, fraccións molares) ademais de tratar as súas propiedades coligativas. Introdúcense e trabállanse os conceptos de riqueza e de rendemento. Estudárase a preparación dunha disolución dende o punto de vista teórico centrándonos nos cálculos e as modificacións que lles podemos facer as disolucións para obter outras novas, xa sexa diluíndo ou concentrando..	22	16	X		
3	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.	3	5	X		
4	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 e ampliar 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 e de ións, trátase a interacción entre a luz e a materia, dende un punto de vista cuántico básico, unicamente con relación a átomos illados. Trataranse a configuración electrónica co diagrama orbital e os principios de llenado. Estúdase a evolución histórica do sistema periódico e a relación existente entre a súa posición no sistema periódico e as súas propiedades. rataranse as propiedades periódicas: volumen atómico e iónico, enerxía de ionización, electronegatividade e carácter metálico.	10	10		X	
5	Enlace químico e nomenclatura inorgánica	Nesta unidade trátase o enlace químico e a súa relación coas propiedades das substancias, empregando os enfoques tradicionais: enlaces iónicos, covalentes (TRPECV) e metálicos. Así mesmo, Polaridade e as forzas intermoleculares e a súa clasificación, con especial interese no	10	13		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Enlace químico e nomenclatura inorgánica	<p>enlace de hidróxeno.</p> <p>A continuación abórdase a formulación e nomenclatura IUPAC de substancias simples, ións e compostos inorgánicos, con atención ás aplicacións que estes poidan ter na vida cotiá.</p> <p>Cómpre ter presente que estes contidos xa formaron parte do currículo de Física e Química de ESO, polo que o propósito é afianzar destrezas xa adquiridas.</p> <p>Actividade práctica sobre a relación entre enlace e propiedades.</p>	10	13		X	
6	Química orgánica	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa química do carbono que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. En concreto trátanse os enlaces dos copostos, hidrocarburos, compostos de carbono osixenados e nitroxenados, a formulación e nomenclatura IUPAC.</p> <p>Abordaranse as propiedades dos compostos de carbono e as súas aplicacións.</p>	3	12		X	
7	Cinemática do punto material	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa cinemática que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. Primeramente explicaremos as magnitudes da cinemática co seu carácter vectorial e a través da súa variación co tempo; derivadas. Para seguir afondando nos: mru, mrua tanto en horizontal como en vertical e, ampliando o estudo de movementos que se producen en dúas dirección (composicións de movementos: dous mru e tiro parabólico, é dicir, dous movementos un mru e outro mrua co caso particular de tiro horizontal), mediante o emprego das ferramentas vectoriais correspondentes ou como composición de movementos unidimensionais.</p> <p>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, introducíranse as magnitudes, en forma escalar, necesarias para a descrición de movementos circulares, con atención tanto aos uniformes como aos uniformemente acelerados.</p>	13	17			X
8	Estática	<p>Neste tema afondarase nos contidos relacionados co concepto vectorial de forza que xa foi tratado en Física e Química de 4º de ESO. Introducíranse as condicións de</p>	3	8			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	Estática	<p>equilibrio dun corpo, polo que se abordará o concepto de momento dunha forza, para aplícalas á estática de sólidos ríxidos sinxelos.</p> <p>Actividade práctica sobre estática de sólidos ríxidos.</p>	3	8			X
9	Dinámica	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa dinámica translacional da partícula que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO. Repasamos o concepto de forza como causa do movemento, tipos de forzas e o seu carácter vectorial. Para continuar cos exercicios básicos de sistemas de forzas en plano horizontal ou plano inclinado. 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. Estudiarase a dinámica do movemento circular uniforme, forza centrípeta.</p> <p>Cobra especial importancia o teorema de conservación do momento lineal (introducimos o concepto de forza tendo en conta a súa variación co tempo) para sistemas de partículas, que será aplicado para o estudo de problemas sinxelos de choques entre dous obxectos.</p>	13	17			X
10	Traballo e enerxía	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados co traballo e enerxía que xa foron tratados en Física e Química de 4º de ESO (tipos de enerxía e a súa conservación). 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. Trataremos tamén a non conservación da enerxía aplicando a diferentes situacións.</p>	12	15			X
11	Calor	<p>Nesta unidade xeneralizarase a conservación da enerxía coa introdución do concepto de calor e o seu intercambio en diversos sistemas, que se relacionará coa variación de temperatura producida unha vez acadado o equilibrio térmico. Por último, establecerase o primeiro principio da termodinámica como formalización da</p>	5	9			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
11	Calor	devandita conservación.	5	9			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Formular e verificar hipóteses como respostas a diferentes problemas e observacións, manexando con soltura o traballo experimental, a indagación, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático.	Formula hipóteses adecuadas e axustadas como respostas a problemas, cuestións ou observacións, e razoa 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 diferentes métodos para atopar a resposta a unha soa cuestión, analizando a compatibilidade dos resultados e comprendendo a importancia de escoller o mais axeitado.		
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 e enuncia de forma adecuada, rigurosa e con coherencia as leis e teorías científicas na resolución de problemas e cuestións, aplicando o razoamento lóxico-matemático.		
CA1.4 - Poñer en práctica os coñecementos adquiridos na experimentación científica en laboratorio ou campo, incluído o coñecemento dos seus materiais e a súa normativa básica de uso, así como das normas de seguridade propias destes espazos, e estimando a importancia que no progreso científico e emprendedor ten que a experimentación sexa segura, sen comprometer a integridade física propia nin a colectiva.	Realiza experimentos científicos sinxelos cumprindo e respetando a normativa de seguridade, usando de forma adecuada e precisa o material e entendendo a importancia dos resultados obtidos e a súa interpretación como correcta ou non para volver a intentalo novamente.	TI	50
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 para o rexistro e organización do traballo, libreta de anotación (libreta de campo), e o revisa de forma adecuada percibindo os erros que poido cometer . Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponda.		

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 amosa 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 de forma activa e adecuada na resolución de problemas, cuestións ou debates, no gran grupo de aula ou no equipo establecido para unha tarefa concreta sendo capaz de respetar a opinión dos demais.		
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.	É capaz de aportar coñecementos e solucións de forma activa e adecuada nun problema, cuestións ou debates planatexado cando se traballa no grupo de aula ou nun equipo establecido para unha tarefa concreta podendo crear traballos orixinais en distintas formas de presentación.		

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	Estequiometría	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. Axusta ben as reaccións químicas, as identifica como identificativas do cambio químico estudado e alcanza a entender o proceso.	PE	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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. Obten a fórmula empírica e molecular dun composto a partir de datos de composición centesimal e a aplicación de datos diversos necesarios para obter a masa molecular.		
CA3.2.2. - Resolver problemas sobre as masas/volumes/contencións nas súas diferentes unidades, das substancias. Resolve se ditas substancias participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Determina a cantidade en masa ou volume dun reactivo ou produto nos diferentes estados ou en disolucións que participa nunha reacción química, coñecida a súa pureza ou riqueza e a masa correspondente a outro reactivo ou produto desa mesma reacción. Interpretando de forma adecuada os resultados.		
CA3.2.3. - Resolver problemas sobre substancias en estado gasoso (gases ideais) que participan en reaccións químicas ou sen reacción, aplicando as leis adecuadas (leis dos gases ideais e a ecuación de estado) para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Calcula o volume, presión ou temperatura dun reactivo/produto gasoso que participa nunha reacción química, coñecida a temperatura /a súa presión (ou volume) e os moles correspondentes a outro reactivo/produto. Interpretando de forma adecuada os resultados.		
CA3.2.4. - Resolver problemas sobre substancias en disolución sobre calculo de concentración nas súas diversas unidades e resolve cando participan en reaccións químicas, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Calcula a concentración dunha disolución a partir de datos de densidade e de riqueza ou de molaridade e, obten os moles de soluto que interven na reacción química. Calcula datos dunha disolución a través da estequiometría cos datos de outros reactivos/productos que participa nela.		
CA3.2.5. - Resolver problemas sobre reaccións nas que hai reactivos en exceso, reactivo limitante, reactivos no puros (concepto de riqueza) ou rendemento dun proceso, e a súa importancia nos procesos químicos, aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Identifica o reactivo limitante a partir dos datos dos dous reactivos sendo que de calcular as moles dos reactivos presentes e calcula os excesos dos restantes. Fai de forma correcta os seguintes cálculos xa que aplica de forma correcta o concepto de reactivo limitante.		
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: leis dos gases, relacións estequiométricas en reaccións químicas e na constitución de compostos. Composición centesimal. Fórmula molecular e empírica.

Contidos

- Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas. Reactivos en exceso e limitante. Rendemento e riquezas.
- Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa estequiometría na vida cotiá. Pureza ou riqueza dun reactivo. e rendementos dos procesos.
- 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 sólidos, líquidos e en gases ideais: variables de estado dos gases. Leis dos gases ideais, Ecuación de estado dos gases ideais.
- Cálculo de cantidades de materia en disolución. Diferentes formas de expresar a concentración: M, m, % en masa ou volume, Fracción molar.
- 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 dunha reacción e asúa relación coa cantidade de produto. obtida ou reactivo usado no proceso.

UD	Título da UD	Duración
3	Reaccións químicas de interese	5

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.6. - Resolver problemas sobre a estequiometría de procesos industriais significativos da enxeñería química nos que o alumno aplique os conceptos de riqueza dun material e rendemento dun proceso poidendo estar os compostos nos diferentes estados ou en disolución. Aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Determina a cantidade de produto ou reactivo dunha reacción de interese industrial, coñecidos o rendemento do proceso e a cantidade de un ou varios dos reactivos sexan puros ou non.	PE	80
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.		
CA3.6 - 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.		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	TI	20
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.		
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. - Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñería química. - Aplicacións da estequiometría en procesos industriais significativos da enxeñería química. Riqueza - pureza dos minerais usados nos procesos industriais.

UD	Título da UD	Duración
4	O átomo e o sistema periódico	10

Crterios 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.	Fai configuracións electrónicas dos átomos e ións aplicando de forma correcta os principios de llenado. Determina o estado fundamental de elementos dos diferentes grupos e períodos, identificando os seus orbitais de valencia, facendo os seus diagramas orbitais e distinguíndoos de estados excitados.	PE	100
CA2.1.2. - Explicar a interacción entre os átomos e a interacción coa radiación electromagnética en termos de tránsito entre estados enerxéticos dos átomos.	Predí a absorción ou emisión de luz á vista dos estados electrónicos implicados, para elementos pertencentes aos diferentes grupos do sistema periódico.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 periódicas ((Volume atómico e iónico, Enerxía de ionización, electronegatividade, carácter metálico) dos elementos ao longo de cada grupo e período.	Explica a posición dun elemento no sistema periódico así como as similitudes con outros do seu grupo ou período, relacionandoas, coa súa configuración electrónica e a súa capa de valencia. Explica en base a súa situación no sistema periódico, as propiedades periódicas dos diferentes átomos.		
CA2.1.4. - Predicir, a partir da estrutura electrónica dos átomos e a súa situación no sistema periódico, os tipos e propiedades dos enlaces que se establecen entre os elementos.	Comprende que a situación dos átomos na taboa periódica está relacionada coa súa configuración electrónica e polo tanto coas súas propiedades, as cales determinaran os enlaces formados coas propiedades dos compostos.		
CA2.2 - Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos inorgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Nomea e representa as formulas dos diferentes compostos correctamente aplicando normas IUPAC, e tamén as dos 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 con soltura para obter información sobre a estrutura atómica e as propiedades periódica (Volume atómico e iónico, Enerxía de ionización, electronegatividade, carácter metálico) dos elementos.		
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0

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

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. Introducción á mecánica cuántica. Hipótese de De Broglie. Principio de Heisenberg. Mecánica ondulatoria. - Estrutura electrónica dos átomos, configuracións electrónicas. Diagramas orbitales. Principios de llenado: Principio de Pauli e Regra de Hund. Interacción entre luz e materia. - Contribucións históricas ao sistema periódico dos elementos. Evolución ata chegar a taboa periódica actual. - 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 e período. Variación das propiedades ao longo do grupo e período. As propiedades: enerxía de ionización, afinidade electrónica, electronegatividade e raio atómico. - Formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos: aplicacións que teñen na vida cotiá.

UD	Título da UD	Duración
5	Enlace químico e nomenclatura inorgánica	13

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1.4. - Predicir, a partir da estrutura electrónica dos átomos e a súa situación no sistema periódico, os tipos e propiedades 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 para os covalentes. Explica os compostos covalentes pola TRPECV.	PE	90
CA2.1.5. - Recoñecer o tipo de enlace presente nas substancias a partir das súas propiedades.	Identifica o tipo de enlace presente en substancias iónicas, covalentes e metálicas a partir das súas propiedades.		
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.	Representa as formulas correctamente de elementos químicos e ións monoatómicos inorgánicos e noméaos empregando cada unha das diferentes formas validas para a nomenclaturas IUPAC.		
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 as formulas correctamente de compostos químicos inorgánicos e noméaos empregando cada unha das diferentes formas validas para a nomenclaturas IUPAC.		
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.		
CA2.1.6. - 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	10
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
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.			

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

Contidos

Contidos

- 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: iónico, covalente e metálico. Representación dos enlaces químicos. Estudio das diferentes teorías que interpretan cada enlace.
- Relación entre os diferentes enlaces químicos (iónicos, covalentes e metálicos) e as propiedades que presentan as diferentes sustancias. Comprobación a través da observación e da experimentación. Forzas intermoleculares. Polaridade e xeometría das moléculas.
- Formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos: aplicacións que teñen na vida cotiá.

UD	Título da UD	Duración
6	Química orgánica	12

Craterios 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.	Escrebe a fórmula semidesenvolvida correcta de hidrocarburos alifáticos (cunha ou varias insaturacións) 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.	Escrebe a fórmula semidesenvolvida correcta de compostos monofuncionais ou con dous grupos funcionais (alcois, éteres, cetonas, aldehidos, ácidos, ésteres, aminas, amidas, nitro e derivados haloxenados) a partir do nome IUPAC e viceversa.		
CA4.1 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica, emprender iniciativas e buscar solucións sostibles desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica e describe posibles solucións sostibles desde 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos orgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.		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.

UD	Título da UD	Duración
7	Cinemática do punto material	17

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 e problemas sobre movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados de un ou 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 e problemas sobre proxectís en movemento rectilíneo uniformes e uniformemente acelerados 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 e problemas sobre movementos circular uniforme e uniformemente acelerado, para un móbil, elaborando explicacións mediante as ecuacións do movemento.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.2.1. - Calcular velocidades, aceleracións e radios de curvatura a partir das ecuacións de movemento dun móbil.	Calcula a posición, desprazamento, velocidade, a aceleración e as compoñentes intrínsecas desta e os radios de curvatura, nun instante dado, partindo do vector de posición dunha partícula en función do tempo e usando os conceptos a partir da derivación.		
CA5.2.2. - Resolver problemas sobre movementos rectilíneos uniformes e uniformemente acelerados, en espazos bidimensionais, de un ou dous móbiles.	Resolve problemas de forma correcta sobre movemento rectilíneo uniforme e uniformemente acelerado, 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 movementos de proxección nun campo gravitacional uniforme, partindo dos parámetros iniciais do tiro tanto parabólico como horizontal.		
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 as unidades correctas.		
CA5.3.2. - Realizar conversións de unidades propias das magnitudes cinemáticas.	Realiza correctamente conversións de unidades propias do traballo en cinemática entre elas: espazo, velocidade, aceleración e as súas compoñentes intrínsecas, velocidade angular, aceleración angular, período e frecuencia.		
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

Contidos

- 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. Ecuacións do movemento. Calculo cuantitativo e gráficas do movemento.
- Movemento uniformemente acelerado. Ecuacións do movemento. Movementos horizontais e verticais. Caída libre nun campo gravitacional uniforme. Gráficas do movemento.
- 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.
- Movementos uniforme e uniformemente acelerados 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	%
CA6.1.1. - Recoñecer as forzas implicadas e aplicar as leis da dinámica newtoniana na análise do repouso ou movemento dos corpos para explicar o estado de movemento dunha partícula.	Sitúa as forzas implicadas. 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.	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.		

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.		Baleiro	0
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. - 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	%
CA6.1.1. - Recoñecer as forzas implicadas e aplicar as leis da dinámica newtoniana na análise do repouso ou movemento dos corpos para explicar o estado de movemento dunha partícula.	Sitúa e recoñece as forzas implicadas tanto en planos horizontais coma inclinados. Aplica a álgebra vectorial e as leis de Newton para calcular forzas netas ou aceleracións e responder a cuestións sobre a dinámica dunha partícula.	PE	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 (un ou varios ligados) en translación aplicando as leis da dinámica newtoniana para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Sitúa e reconece as forzas actuantes implicadas tanto en planos horizontais coma inclinados. Aplica a álgebra vectorial e as leis de Newton para calcular forzas netas ou aceleracións e responder a cuestións sobre a dinámica de corpos, un ou varios ligados, 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 ou masas 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 mecánica na expresión dos resultados.		
CA6.3.2. - Relacionar unidades propias das magnitudes da mecánica coas unidades de magnitudes fundamentais.	Relaciona de forma adecuada as unidades das diferentes magnitudes propias da mecánica coas das magnitudes fundamentais.		
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.		Baleiro	0
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"> - 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 horizontais e inclinados. Calculos en Corpos ligados. - 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. - Definición de Forza como magnitude vectorial. Características de diferentes forzas. Leis de Newton. - Conservación do momento lineal dun sistema de partículas. Aplicacións.

UD	Título da UD	Duración
10	Traballo e enerxía	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1.1. - Calcular o traballo realizado sobre unha partícula por unha ou varias forzas uniformes. Traballo total realizado sobre a partícula.	Calcula o traballo realizado por cada unha das forzas uniforme aplicadas sobre uncorpo ou o traballo dun conxunto de forzas (forza neta coma forza útil) sobre una partícula, traballo total realizado.	PE	100
CA7.1.2. - Calcular a potencia desenvolvida por unha forza sobre unha partícula.	Calcula a potencia desenvolvida por unha forza aplicada ou varias forzas (forza neta coma forza útil) constante sobre unha partícula durante un certo período de tempo. Relaciona de forma correcta o traballo coa potencia a través do 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 a diversa situacións cotiás 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.2.1. - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o teorema de conservación e non conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre movementos en ausencia ou con rozamento, dun corpo sometido á acción da gravidade, de forzas de contacto ou de tensión, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica ou a súa transformación en traballo, non conservación.		
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.		
CA7.4.1. - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes relacionadas coa enerxía empregando correctamente as súas notacións.	Utiliza correctamente as unidades de traballo/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 e o resto de magnitudes propias da enerxía.		
CA7.1 - Aplicar os conceptos de calor e traballo e o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de fenómenos cotiáns nos que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA7.2 - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica expostos a partir de situacións cotiás, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.			
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"> - 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 , potencia e Enerxía e os seus tipos: Enerxía cinética, potencial gravitatoria e mecánica. - Teorema das forzas vivas: enerxía cinética.

Contidos

- 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	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	100
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 con outro, partindo dos calores específicos ou latentes das sustancias e das temperaturas iniciais, cando non hai cambios de estado e cando si os hai.		
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.		
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 diferentes escalas de temperatura e o resto de magnitudes relacionadas coa calor.		

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.

4.1. Concrecións metodolóxicas

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

En este apartado sinálanse os aspectos metodolóxicos de carácter xeral que o profesor concretará na súa programación de aula e porá en práctica na medida do posible.

Debido a que no conxunto dos bloques desta materia se integran coñecementos de tipo matemático e científico, a metodoloxía terá un enfoque interdisciplinar, como corresponde ao carácter STEM da física e da química, favorecendo a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade.

Tendo en conta que a Física e a Química se aprende estudando, traballando no laboratorio, comentando e discutindo, resolvendo problemas, e, sobre todo, pondo en práctica o estudado as situacións da vida cotiá, seguiremos unha didáctica constructivista.

Formarán parte da metodoloxía a realización de tarefas de carácter experimental así como situacións-problemas formuladas cun obxectivo concreto que o alumnado debe resolver facendo un uso axeitado dos distintos tipos de

coñecementos, destrezas, actitudes e valores. Tamén terán relevancia a resolución colaborativa e cooperativa de problemas, reforzando a autoestima, a autonomía, a reflexión e a responsabilidade. Polo tanto, o enfoque que se lle dea a esta materia debe incluír un tratamento experimental e práctico que amplíe a experiencia dos alumnos e alumnas máis alá do académico e que lles permita facer conexións coas súas situacións cotiás, o que contribuirá de forma significativa a que todos desenvolvan as destrezas características da ciencia.

Tendo en conta que a construción da ciencia e o desenvolvemento do pensamento científico durante todas as etapas da formación do alumnado debe partir da formulación de cuestións científicas baseadas na observación directa ou indirecta do mundo en situacións e en contextos habituais. A explicación a partir do coñecemento, da procura de evidencias, da indagación e da correcta interpretación da información que a diario chega ao público en diferentes formatos e a partir de diferentes fontes precisa unha adecuada adquisición das competencias correspondentes.

Polo dito, en todas as unidades didácticas incluíranse: prácticas de laboratorio (que poderá ser realizadas polos alumnos ou polo profesorado segundo as necesidades), experiencias en contornos virtuais así como enunciados de coñecemento que permitan aplicar un proceso de argumentación en base ás probas dispoñibles. Guiados polo modelo DUA facilitarase que o alumnado poida seleccionar entre distintas actividades e distintos contornos.

Concederáselle especial importancia á presentación dos resultados obtidos que se axustará ao que é habitual nas comunicacións científicas e serán compartidos co resto da aula utilizando diferentes estratexias. De esta forma se traballará transversalmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual e a competencia dixital. Isto permite un elevado grao de personalización do currículo fundamental nun ensino inclusivo que debe proporcionar a todas as persoas oportunidades equitativas para aprender.

Para dar resposta ao indicado no CA1.6, "Traballar de forma autónoma e versátil, individualmente e en equipo, na consulta de información e na creación de contidos, utilizando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e refugando as menos adecuadas para mellorar a aprendizaxe propia e colectiva", se proporán traballos de busca de información sempre que fose posible e, en todo caso, nas unidades didácticas 5 (sobre química orgánica e sociedade) e 10 (sobre a produción enerxía).

__ En canto a Organización da actividade na aula:

Todo o material estará a disposición do alumnado a través da aula virtual que para tal efecto ten creada o departamento para o grupo. Nela aparecerán sempre os temas teóricos/boletíns de actividades/probas curtas/prácticas que se irán traballando na clase de forma presencial.

As sesións de clase normais seguirán, na medida do posible, o seguinte esquema:

- Realizar unha actividade inicial que poña de relevancia os coñecementos previos dos alumnos e alumnas
- Empezar por unha exposición por parte do profesor dos contidos a traballar e orientacións sobre as actividades que se van realizar. A explicación do profesor apoiarase no material didáctico axeitado para que o alumnado poida entender a explicación.
- Cando o tema o requira por ter parte de cálculo, os problemas ou cuestións, sempre serán primeiro explicadas por parte do profesorado de tal forma que o alumnado poida expresar as súas dúbidas e poidan ser resoltas antes de comezar a traballar de forma individual ou en grupo.
- Realizar actividades (problemas, cuestións, prácticas) en pequeno grupo ou individuais, nas que se porán poñer de manifesto os coñecementos previos dos alumnos e/ou sirvan de repaso de coñecementos nos que se van apoiálos novos.
- Posta en común de conclusión/corrección exercicios de forma individual a cada alumno o co grupo completo.
- Proposta de novas actividades para aprofundar no tema e realización en grupo. Nova posta en común.
- Actividades individuais. Avaliación da aprendizaxe e propostas de actividades complementarias de reforzo e/ou ampliación.

Isto tradúcese na formulación de actividades, xa que é esencial a realización de actividades por parte do alumnado, posto que cumpren os obxectivos seguintes:

- Afianzan a comprensión dos conceptos e permiten ao profesorado comprobalo.
- Son a base para o traballo cos procedementos característicos do método científico.
- Permiten dar unha dimensión práctica aos conceptos.
- Fomentan actitudes que axudan á formación humana do alumnado.

O Criterio para a selección das actividades será:

- Que desenvolvan a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo, utilizando diversas estratexias.
- Que proporcionen situacións de aprendizaxe que esixan unha intensa actividade mental e leven a reflexionar e a xustificar as afirmacións ou as actuacións.
- Que estean perfectamente interrelacionadas cos contidos teóricos.
- Que teñan unha formulación clara, para que o alumnado entenda sen dificultade o que debe facer.

- Que sexan variadas e permitan afianzar os conceptos; traballar os procedementos (textos, imaxes, gráficos, mapas conceptuais); desenvolver actitudes que colaboren á formación humana e atender á diversidade na aula (teñen distinto grado de dificultade).
- Que dean unha proxección práctica aos contidos, aplicando os coñecementos á realidade.
- Que sexan motivadoras e conecten cos intereses do alumnado, por referirse a temas actuais ou relacionados coa súa contorna.

As actividades serán:

- Actividades de motivación e diagnose: Debate e actividade pregunta-resposta-prácticas sobre o tema introducido polo profesorado, co fin de facilitar unha idea precisa sobre de onde se parte. Repaso das nocións xa vistas con anterioridade e consideradas necesarias para a comprensión da unidade, tomando nota das lagoas ou dificultades detectadas.
- Actividades de desenvolvemento e consolidación: Realización de exercicios- cuestións-prácticas apropiados e todo o abundantes e variados que sexa preciso, co fin de afianzar os contidos traballados na unidade.
- Actividades de autoavaliación: De autocorrección, onde o alumno poida comprobar por si mesmo os seus avances
- Actividades de reforzo e/ou ampliación: atendemos non só aos alumnos e alumnas que presentan problemas no proceso de aprendizaxe, senón tamén a aqueles que alcanzaron no tempo previsto os obxectivos propostos.

No caso de deseño e realización de experimentos probablemente se necesitarán dúas ou máis sesións e a secuencia pode ser:

- Proposta de situación-problema.
- Formulación de hipóteses en pequeno grupo e posterior posta en común.
- Deseño de experimento que verifique/mostre/analice, etc. o que se quere, en pequeno grupo e logo posta en común.
- Montaxe e realización do experimento, ben polo profesor para a clase, ben en pequenos grupos. Este curso, debido ás circunstancias excepcionais que vivimos debido ao COVID-19, non se farán polo momento. Se a situación sanitaria o permite programaranse de cara ao final do curso.
- Estudio dos resultados e elaboración do correspondente informe.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
<p>Recursos: Aula-laboratorio onde se imparte a clase, aula virtual no que cada alumno estará matriculado, laboratorio de física y química totalmente equipado, ordenadores da aula de informática para facer uso de simuladores, calculadora científica persoal/propia de cada alumno, teléfonos móbiles de ser necesario para uso de aula virtual ou simulador da materia, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis.</p>
<p>Materiais: Libro de texto da biblioteca de aula laboratorio/apuntamentos que terán na aula virtual, Táboa periódica da CIUG, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares, etc.</p>

A maioría do material e dos recursos enumerados non precisan descrición. Indicar que estarán ao servizo da aprendizaxe de todo o alumnado seguindo o modelo DUA.

A aula-Laboratorio onde se imparten as clases ten unha biblioteca cos libros de texto de todas as editorias que funcionan en empréstito.

Na aula virtual o alumnado terá :Temas teóricos, boletíns de exercicios con as súas solucións, vídeos ilustrativos, exercicios para reforzo ou ampliación, cuestionarios e tarefas para entregar ase como as súas solucións, exercicios interactivos, simuladores, etc...

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

- Cualificacións dos cursos anteriores (especialmente na materia de Física e química de 2º, 3º e 4ºESO).
- Materias pendentes ou repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogos.
- Outros aspectos de importancia que poden afectar ao proceso de aprendizaxe.

Considerase moi importante, por parte deste departamento, saber co tipo de alumnos imos ter que traballar ao longo do curso. O método utilizado para impartir os contidos da materia vai ser construtivo, é dicir, partir dos coñecementos previos do alumnado para poder avanzar e comezar a construír a ciencia. Por elo, necesitamos saber o nivel de desenrolo acadado polos alumnos, non os meros coñecementos teóricos ou prácticos-memorísticos, senón sobre todo, as destrezas básicas (lingüísticas e matemáticas), as capacidades, actitudes e procedementos adecuados para traballar.

Con este fin, cada profesor do departamento, nos primeiros días lectivos, podera facer unha proba inicial, que poderá consistir nunha proba escrita ou desenvolver algunha tarefa que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 4º ESO e poder valorar eses apartados. Dita proba só pretende poñer de relevancia os coñecementos previo do alumno, en ningún momento valerá para aprobar ou suspender a materia ao alumno. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

As probas iniciais poden incluír: calculo-problemas, expresión-redactar respostas a preguntas sobre un texto lido (capacidade de comprensión dun texto), coñecementos de cursos anteriores- memorización, uso de calculadora, uso de material propio do laboratorio, etc.....

Ademais de dita proba escrita, a observación directa dos alumnos na clase, traballando, saíndo ao encerado a resolver problemas ou cuestións...completara a información requirida e necesaria para poder avanzar nos contidos propios do curso no que nos atopemos.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado.

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.	6	22	3	10	10	3	13	3	13	12
Proba escrita	50	100	80	100	90	70	100	100	100	100
Táboa de indicadores	50	0	20	0	10	30	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	5	100
Proba escrita	100	94
Táboa de indicadores	0	6

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 (TI): Corresponderá ao 10 % da nota da avaliación. As actividades que se propoñan ao alumnado son de carácter obrigatorio e a non realización dunha actividade obrigatoria significara que está avaliada como cero.
 - En caso de realizarse Prácticas de laboratorio e elaboración de informe correspondente (PP). Na táboa de indicadores terase en conta cun peso na cualificación do 50% correspondente ao desenvolvemento da actividade no laboratorio e do 50% correspondente ao informe.
 - En caso de realizarse algún proxecto de investigación (PI), na correspondente táboa de indicadores, terase en conta cun peso na cualificación do 50% correspondente ao documento producido e do 50% correspondente á súa presentación ou exposición
 - (PO) Probas orais, preguntas de clase as cales o alumno responda, terase en conta un peso na cualificación do 100 % .
 - (T) Traballos feitos individualmente: Os cuestionarios/problemas/cuestións redactados e explicados que se lles propoñan, terase en conta cun peso na cualificación do 100 %, a calidade do traballo en canto ao rigor científico, resolución correcta e axustada ao enunciado seguindo unha secuencia lóxica, a entrega no prazo indicado, a capacidade de análise e síntese, a capacidade crítica, etc... Os traballos serán entregados, de forma maioritaria, a través da aula virtual. Pode ser que a entrega de determinados problemas/cuestións conten o dobre, nese caso chamaremos tarefa avaliación e o alumnado terá coñecemento delo. No caso de ser presentados en grupo a valoración será do 50 % para o traballo do grupo.
 - (TA) Traballo na aula: Terase en conta cun peso na cualificación do 100 % a realización dos deberes, a presentación do caderno de clase, as preguntas que se formulan, o respecto ás normas da clases, a curiosidade e interese pola materia, a creatividade e investigación persoal, etc... Os deberes poden ser entregados tanto de forma presencial coma a través da aula virtual.

A cualificación (TI) desta parte no trimestre será:

$TI = ((PP) + (PI) + (PO) + (T) + (TA)) / 5$ (no caso de haber cada unha das partes, senon polo número que corresponda segundo as actividades traballadas).

2. Cualificación procedente de probas escritas (PE), Corresponderá ao 90 % da nota da avaliación.
 - Faranse, coma norma xeral, 5 exames durante o curso que poderán corresponder a un, dous ou tres exames por avaliación para que o reparto da materia sexa adecuado. Tamén pode darse o caso de ter que repartir un único exame en dúas partes. Neste caso, a primeira parte corresponderá ao 40 % da nota e, o segundo exame, ao 60 % da nota xa que inclúe a primeira parte. Cada un dos exames feitos durante o curso estará superado con nota igual o superior a 5.
 - *Cando un alumno sexa pillado copiando, o profesor da materia procederá a retirarlle o exame, que o alumno deberá repetir o mais pronto posible, incluso podería ser nese mesmo día. O profesor daralle ao alumno outro exame que terá que facer nas mesmas condicións cas dos seus compañeiros.
 - Faranse con carácter obrigatorio Probas escritas de Formulación Inorgánica e de Formulación Orgánica. Estas probas valoraranse como APTO ou NON APTO e, será obrigatorio ter o APTO (80% correcto) para superarlas. O alumno terá un máximo de tres oportunidades para obter o apto en cada proba de Formulación. Ambas probas servirán para o redondeo da nota final no boletín ordinario.
 - Na Avaliación, o alumno, poderá facer media con todos os exames de avaliación independentemente da nota acadada en cada unha das probas escritas.
 - A avaliación estará superada cando a media dos exames, 90 % (Probas escritas)+ 10 % dos traballos sexa igual o superior a 5 pts e procederemos a facer o redondeo. O redondeo nunca pode supoñer o aprobado. No caso de non chegar ao 5, a avaliación estará suspensa. Non haberá recuperacións durante o curso, e o alumno deberá presentarse a recuperación na proba final ordinaria nas condicións que se explican posteriormente.
 - No Boletín, a nota de cada avaliación corresponderá a obtida despois do redondeo no caso de chegar a 5 ou superior. O redondeo será ata un máximo de 0,4 pts seguindo o criterio de traballos, comportamento, participación, actitude e esforzo, podendo ser o redondeo positivo (avaliación positiva nestes apartados) ou negativo (avaliación negativa nestes apartados). Este redondeo nunca poderá supoñer o suspenso ou aprobado da avaliación. Para aplicar dito criterio observaremos: (PO) Probas orais; (TA)Traballo na aula; (T)Traballos feitos individualmente ou en grupo; (PP) Prácticas. No caso de non chegar ao 5 o redondeo será a unidade mais próxima sen que supoña o aprobado.

A cualificación final do curso será:

Aprobando as 3 avaliacións apróbase a materia. Tamén se aproba superando a proba final ordinaria, 5 o mais de 5.

Se unha avaliación non está superada, pero si ten superadas as probas escritas, a súa nota é maior ou igual a 5, non recupera nada xa que se debeu a traballos non entregados ou mal feitos pero amosou coñecementos sobre a parte a avaliar xa que superou os exames. A nota do trimestre computa para a final co cal baixa a súa media por falta de traballo. Se é mais dunha avaliación na que acontece o mesmo a súa media non poderá superar o 5, xa que non amosou interese por mellorar o seu traballo.

No caso de non superar algunhas das avaliación por ter probas escritas non superadas terá que presentarse a proba para a recuperación da avaliación ordinaria.

- Os alumnos poden presentarse a un exame final para subir nota. Subirán un punto a súa media das probas escritas. No exame, deberán sacar unha nota igual ou superior a media que desexen. O alumno pode decidir, despois de presentarse ao exame, que non se lle corrixa e, a súa media manterase. No caso de que o alumno acepte que se lle corrixa o exame e, resulte que a súa nota baixa nun 25 % ou mais, a súa media baixará nun punto. No caso de que resulte suspendo, a nota media do curso baixará en dous puntos. En ámbolos dous supostos, sen baixar do 5.

- Para que o alumno poida levar unha nota de dez debe cumprirse algunha das seguintes cousas:

- O alumno durante o curso acada unha nota media cos exames feitos igual o superior a 9´5 e non ter no superada a cualificación TI de ningún trimestre.

- O alumno pode ir a subir nota, 1 pto nas condicións xa explicadas, pero para elo debe ter unha nota media das probas escritas entre 8,5 e 9´5 e e non ter no superada a cualificación TI de ningún trimestre e, no exame, sacar unha nota igual ou superior a 9.

A cualificación final do boletín unha vez feitas todas as probas incluída a final da avaliación ordinaria será: A nota media dos exames do curso farase tendo en conta todos os exames feitos por un lado (tendo en conta as recuperacións) e, as mellores notas polo outro (o mellor exame do alumno en cada parte), a media será un prometio entre os dous valores (90%), a que se completará co 10% dos traballos feitos durante todos os trimestres. Se o alumno chega a superar a materia, nota igual ou superior a 5 puntos, procederase ao redondeo. Usarase para o redondeo na nota final do curso os exames de formulación ata un máximo de 0,4 pto no caso de estar aprobados mais non a primeira e ata 1 pto máximo (según número de fallos cometidos cun apto) no caso de ser superados a primeira ambos os dous, no caso de telos suspensos non sumaremos nada. Unha vez sumada a nota de formulación procederemos ao redondeo chegando a unidade seguinte cando o primeiro decimal sexa igual ou maior que 7.

A hora de corrixir os exames os criterios seguidos serán:

- As respostas deben axustarse ao enunciado da pregunta.

- Terase en conta a claridade da exposición dos conceptos, procesos, os pasos seguidos, as hipóteses, a orde lóxica e a utilización adecuada da linguaxe química.

- Os erros graves de concepto levarán a anular o apartado correspondente. Entre outros , a falta dos debuxos explicativos nos que deban aparecer vectores para a resolución de problemas, a falta do estado/pureza de sustancias nas que sexa imprescindible...

- Os parágrafos/apartados que esixen a solución dun apartado anterior cualificaranse independentemente do resultado do devandito apartado.

- Cando a resposta deba ser razoada ou xustificada, non facelo supoñerá unha puntuación de cero no apartado correspondente. Un resultado erróneo pero cun razoamento correcto valorarase.

- Unha formulación incorrecta ou a igualación incorrecta dunha ecuación química puntuará como máximo o 25% da nota do apartado.

- Nun problema numérico a resposta correcta, sen razoamento ou xustificación, pode ser valorada cun 0 se o corrector/a non é capaz de ver de onde saíu o devandito resultado.

- Os erros nas unidades ou non poñelas descontará un 20% da nota do apartado.

- Un erro no cálculo considerarase leve e descontarase o 20% da nota do apartado, agás que os resultados carezan de lóxica e o alumnado non faga unha discusión acerca da falsidade do devandito resultado, neste caso o erro será grave.

Criterios de recuperación:

Os alumnos que non superen as tres avaliacións, é dicir, teñan algunha avaliacións con nota inferior a 5 debido as probas escritas, entran obrigatoriamente no plan de recuperación da avaliación ordinaria que se fará tendo en conta os seguintes puntos:

- O alumno so recuperara en dita proba aquelas avaliacións con nota inferior a 5 e so os exames con notas inferiores a 5.

- Á proba irase:

- Por exames, aqueles alumnos que teñan como máximo avaliada negativamente só a Química ou só Física. Neste caso, o alumno ten a obriga de presentarse (No caso de non presentarse ao exame este será cualificado cun cero) e superar o/os exames, é dicir, acadar unha nota igual o superior a 5 ou acadar unha nota igual o superior a 5 como se explicou nos criterios de avaliación no calculo da cualificación final. No caso de non facelo, o alumno irá a proba extraordinaria con toda a materia.

- Irán con toda a materia a proba final da avaliación ordinaria, aqueles alumnos que teñan ambas partes avaliadas negativamente. Estes alumnos terán a obriga de superar o exame, é dicir, acadar unha nota igual o superior a 5. No caso de non facelo, o alumno irá a proba extraordinaria con toda a materia.

- A proba final ordinaria, será o mais completa posible: cuestións, problemas, teoría, e as actividades de laboratorio. O profesor poderá dividila en apartados (química (con formulación au sen ela segundo teña apto ou non), física) e, o alumno que se presente a toda a materia, terá a obriga de superar ámbalas dúas partes ou ter unha puntuación media de 5 ou máis, tendo na parte suspensa unha puntuación nunca inferior ó 40% da puntuación posible. En todo caso, o profesor, debe informar previamente como vai ser o exame e como vai ser cualificado. Rematado o período ordinario, o alumnado que non supere a materia terá dereito a unha proba extraordinaria que se realizará mediante proba escrita única sobre o total de criterios de avaliación contemplados durante o curso

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

Logo do inicio do curso, convocarase unha reunión co alumnado que teña materias pendentes correspondentes ao departamento. Nesta reunión será informado do procedemento para o seguimento do progreso, materiais necesarios para preparar a materia e a forma de avaliála ademais de informar que membro do departamento levará a resolución de dúbidas, etc. Parte do seguimento deste alumnado levarase a través da aula virtual, onde existirá un curso de pendentes do departamento con todo este alumnado matriculado. A xefa do departamento, en coordinación co resto do profesorado do departamento, farase cargo da posta en práctica deste plan de recuperación e atenderá ás consultas que os alumnos queiran facer nas hora nas que estean dispoñibles. A recollida e revisión das actividades de recuperación así como a redacción e corrección dos exames farana a xefa do departamento de forma coordinada co resto dos membros do departamento.

O profesorado empregará a realización desas actividades para o seguimento deste alumnado en cada avaliación. Aínda que a realización das actividades non é obrigatorio si que se considera moi necesario facelo para poder acadar os mínimos establecidos máis non facelo non repercutirá na nota do exame. O alumnado poderá comentar e aclarar as dificultades que teñan xurdido na realización das citadas actividades, ou ben en persoa, ou ben a través da propia aula virtual.

- Os criterios de avaliación, os seus mínimos, os procedementos e instrumentos de avaliación a aplicar. serán os mesmos que os do resto de compañeiros do curso que ten pendente. O exame será o 100% da nota.

- Haberá dous exames parciais ao longo do curso, o primeiro sobre a parte de Química terá lugar no mes de Xaneiro e o segundo sobre a parte de Física terá lugar, aproximadamente, no mes de Marzo. As datas e horarios destes exames serán establecidas pola xefatura de estudos e o alumnado terá cumprida información sobre este aspecto.

O profesorado empregará a realización desas actividades para o seguimento deste alumnado en cada avaliación.

A materia considerase superada acadando unha nota igual ou superior a 5.

No caso de non aprobar a materia por parciais, o alumnado terá dereito a un exame de suficiencia de toda a materia (ou da parte parcial non superada).

As probas escritas consistirán en problemas e cuestións similares aos propostos durante o curso e o cuaderno de traballo que se lles propón para preparar a mateira.

Dos aspectos anteriores haberá cumprida información no curso da aula virtual.

Tanto a parte de Química coma a de Física de 1º de Bacharelato, valoraranse coas probas realizadas, independentemente do que se faga nas materias de 2º Bacharelato.

No caso de que o alumno supere as materias de Física e/ou Química de 2º de Bacharelato e non supere a de 1º de Bacharelato en Maio, en Xuño só terá que facer o exame extraordinario da materia de primeiro que terá que superar (5 ou mais de 5 no exame). Desta maneira, na avaliación de Xuño, porase a nota acadada no exame extraordinario de Xuño na materia de 1º e, na de 2º, porase a nota acadada en Maio (Ordinaria). No caso contrario, na avaliación de Xuño, porase a nota acadada no exame extraordinario de Xuño na materia de 1º, que será un suspenso e, non se

poderán cualificar as de 2º de Bacharelato, xa que as de 1º fan chave. O alumno terá que matricularse de ámbalas dúas/tres ao curso seguinte e superalas.

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. O anexo ao que fai referencia este artigo indica as relacións de continuidade entre materias de bacharelato. Para o caso concreto do noso departamento, aparece a relación de continuidade entre Física e química de 1º de bacharelato e as materias de Física e de Química de segundo. Polo tanto, será preciso acreditar os coñecementos previos nas materias de Física e de Química de segundo. Esta acreditación poderá realizarse cursando e aprobando a materia correspondente de primeiro ou a través do procedemento establecido para tal efecto polo departamento didáctico no punto 5.3.

A materia de primeiro curso de bacharelato terá como referencia na súa avaliación os mínimos de consecución establecidos nesta programación. Consideraranse acreditados os coñecementos necesarios en caso de obter unha cualificación igual ou maior que 5,0 na materia de 1º bacharelato.

6. Medidas de atención á diversidade

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

- Proporcionar múltiples formas de representación.
- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.
- Proporcionar múltiples formas de implicación.

I. Proporcionar múltiples formas de representación.

PAUTA 1. Percepción.

- 1.1.-Ofrecendo diferentes formas de presentación. (Uso de materiais dixitais cuxa presentación poida ser personalizada).
- 1.2.-Ofrecendo alternativas á información auditiva. (Transcricións escritas, subtítulos, gráficos, énfases, etc.).
- 1.3.-Ofrecendo alternativas á información visual. (Proporcionar descricións).

PAUTA 2. Linguaxe, expresións matemáticas e símbolos.

- 2.1.-Clarificando vocabulario e símbolos. (Pre-ensinar o vocabulario e os símbolos, proporcionar descricións de texto alternativas aos mesmos, etc.).
- 2.2.-Clarificando sintaxe e estruturas. (Clarificar a sintaxe non familiar a través de alternativas tales como estruturas previas, modelos moleculares, mapas conceptuais, etc.).
- 2.3.-Facilitando a decodificación de textos, notacións matemáticas e símbolos (Permitir o acceso a representacións múltiples de notación; por exemplo, fórmula e modelo molecular).
- 2.4.-Promovendo a comprensión entre diferentes idiomas. (Facer que a información clave estea dispoñible en varias linguas, utilizar tradutores).
- 2.5.-Ilustrando a través de múltiples medios. (Utilizar representacións simbólicas para conceptos clave).

PAUTA 3. Comprensión.

- 3.1.-Activando ou substituíndo coñecementos previos. (Utilizar organizadores como mapas conceptuais, métodos KWL, etc.).
- 3.2.-Destacando ideas principais e relacións.
- 3.3.-Guiando o procesamento da información, a visualización e a manipulación. (Eliminar elementos distractores, proporcionar múltiples formas de aproximarse ao obxecto de estudo).
- 3.4.-Maximizando a transferencia e a xeneralización. (Integrar ideas novas dentro de contextos xa coñecidos,

proporcionar situacións que permitan a xeneralización da aprendizaxe).

II. Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.

PAUTA 4. Interacción física.

4.1.- Variando métodos para resposta e navegación. (Proporcionar alternativas para dar respostas físicas).

4.2.- Optimizando o acceso ás ferramentas e os produtos e tecnoloxías de apoio. (Proporcionar acceso a teclados alternativos).

PAUTA 5. A expresión e a comunicación.

5.1.-Usando múltiples medios de comunicación. (Resolver problemas utilizando distintas estratexias, utilizar ipáxinas web de videos, etc.).

5.2.-Usando múltiples ferramentas para a construción e a composición. (Usar correctores ortográficos, proporcionar calculadoras, páxinas web de formulación, etc.).

PAUTA 6. As funcións executivas.

6.1.-Guiando o establecemento adecuado de metas. (Poñer exemplos de procesos e definición de metas, proporcionar apoios para estimar a súa consecución, visualizar as metas, etc.).

6.2.-Apoiando a planificación e o desenvolvemento de estratexias. (Usar freos cognitivos, chamadas a parar e pensar, revisar portafolio ou similares, proporcionar listas de comprobación para establecer prioridades, etc.).

6.3.-Facilitando a xestión de información e recursos. (Proporcionar organizadores gráficos para recollida e organización de información).

6.4.-Aumentando a capacidade para facer un seguimento dos avances. (Facer preguntas guía, mostrar representacións dos progresos, proporcionar modelos de autoavaliación, etc.).

III. Proporcionar múltiples formas de implicación.

PAUTA 7. Opcións para captar o interese.

7.1.-Optimizando a elección individual e a autonomía.(Proporcionar ao alumnado posibilidades de elección no contexto ou contidos utilizados para a avaliación das competencias, das ferramentas para recoller e producir información, das secuencias e tempos para completar as tarefas, etc.).

7.2.-Optimizando a relevancia, o valor e a autenticidade. (Deseñar actividades e propoñer fontes de información para que poidan ser personalizadas, socialmente relevantes, culturalmente significativas, actividades con resultados comunicables, que permitan a investigación, que fomenten o uso da imaxinación, etc.).

7.3.-Minimizando a inseguridade e as distraccións. (Crear un clima de apoio, reducir os niveis de incerteza creando rutinas de clase, variando os niveis de estimulación sensorial para que a aprendizaxe poida ter lugar).

PAUTA 8. Opcións para manter o esforzo e a persistencia.

8.1.-Resaltando a relevancia das metas. (Pedir ao alumnado que formule o obxectivo de forma explícita, fomentar a división de metas en obxectivos a curto prazo, involucrar aos alumnos e as alumnas en debate de avaliación, etc.).

8.2.-Variando as esixencias e os recursos para optimizar os desafíos. (Diferenciar o grao de complexidade con que poden completar as tarefas, proporcionar ferramentas alternativas, facer fincapé no proceso, etc.).

8.3.-Fomentando a colaboración e a comunidade. (Crear grupos cooperativos, proporcionar indicadores para pedir apoio a compañeiros e compañeiras, fomentar as oportunidades de interacción, etc.).

8.4.-Utilizando a retroalimentación orientada cara á excelencia nunha tarefa. (Proporcionar retroalimentación que saliente o esforzo, que sexa informativa e non competitiva, que fomente a perseveranza, etc.).

PAUTA 9. Opcións para a autorregulación.

9.1.-Promovendo expectativas e crenzas que optimicen a motivación. (Proporcionar avisos, listas, rúbricas que se centren en obxectivos de autorregulación, proporcionar apoios que modelen o proceso para establecer metas persoais, apoiar actividades que propicien a autoreflexión, etc.).

9.2.-Facilitando estratexias e habilidades para afrontar problemas da vida cotiá. (Proporcionar modelos para xestionar a frustración e buscar apoios emocionais, manexar adecuadamente as fobias, usar situacións reais para demostrar habilidades e para afrontar os problemas, etc.).

9.3.-Desenvolvendo a auto-avaliación e a reflexión. (Desenvolver actividades que inclúan medios que permitan ao alumnado obter retroalimentación que favorezan o recoñecemento do progreso e permitan controlar os cambios na conduta dos alumnos e as alumnas).

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
<p>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.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X
<p>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.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X
<p>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.</p>			X	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	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	X		
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é substancial 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

	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	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.	X					X		

	UD 9	UD 10	UD 11
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

	UD 9	UD 10	UD 11
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
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
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

	UD 9	UD 10	UD 11
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
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
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
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

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

7.2. Actividades complementarias

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

Observacións:

Todas as actividades dependerán da dispoñibilidade dos alumnos do centro en canto a outras excursións ou posibles exames.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico

1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. 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%).
4.-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 anteriores ítems), 2(Desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems), 3(Desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos anteriores ítems) e 4 (Desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos anteriores ítems).
Metodoloxía empregada
2.-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%).
7.-Procedementos de avaliación do alumnado. Usando como indicador a eficacia da retroalimentación medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3(<90%, >75%), 4(>90%).
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
5.-Organización da aula para desenvolver as programacións. Usando como indicador a accesibilidade do alumnado medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3(<90%, >75%), 4(>90%).
6.-Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e na contorna para desenvolver as programacións. Usando como indicador o aproveitamento de recursos medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<3), 2(3), 3(4) e 4(>5).
Medidas de atención á diversidade
3.-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%)..
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
8.-Coordinación do profesorado. Usando como indicador a coordinación do profesorado medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<2), 2(2), 3(3) e 4(4).

Descrición:

TÁBOA 5.-ORGANIZACIÓN DA AULA PARA DESENVOLVER AS PROGRAMACIÓNS

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas obrigatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta a resposta dos alumnos e das alumnas aos ítems.

ÍTEMS

1.-ACCESIBILIDADE FÍSICA NA AULA

- 1.1.-Todo o alumnado pode participar en calquera actividade sen atopar dificultades físicas?
- 1.2.-Todo o alumnado pode coller e manipular obxectos comodamente (uso de material escolar, informático, etc.)?
- 1.3.-Todo o alumnado pode participar na clase nas actividades ou ter o material necesario sen que llo impidan problemas económicos?
- 1.4.-As actividades deséñanse para que o alumnado con problemas de saúde poida participar?

2.-ACCESIBILIDADE SENSORIAL

- 2.1.-Todo o alumnado pode acceder sen dificultades, a través dos sentidos, á información necesaria para realizar actividades, manipular obxectos e desprazarse polas contornas?
- 2.3.-No caso de que algún alumno ou algunha alumna teña problemas (de hipoacusia, cegueira, baixa visión, daltonismo, hipersensibilidades sensoriais, tipo táctil, etc.) téñense en conta as súas necesidades no deseño de actividades na aula?

3.-ACCESIBILIDADE COGNITIVA

- 3.1.-O alumnado entende as actividades, comprende o que pasa na aula e sabe utilizar os materiais necesarios para realizar actividades?
- 3.2.-O deseño e contido da actividade trata de eliminar calquera posible prexuízo, parcialidade ou trato inxusto?
- 3.3.-O alumnado sabe o que vai facer e o que se lle vai a pedir?

- 3.4.-O tempo/horario e as actividades a realizar están visibles?
- 3.5.-Os materiais e o contido das actividades teñen en conta a perspectiva de xénero? E as diferenzas culturais?
- 3.6.-Os materiais e recursos da aula están organizados e etiquetados?
- 3.7.-Todo o alumnado sabe atopar e gardar o material no seu sitio?
- 3.8.-No caso de que algún alumno ou algunha alumna requira algún apoio ou axuda específica para a comunicación, tense en conta iso no deseño das actividades?
- 3.10.-Todo o alumnado pode comunicarse na clase sen ningún problema ocasionado por descoñecemento das linguas vehiculares?
- 4.-ACCESIBILIDADE EMOCIONAL
- 4.1.-O alumnado síntese capaz de realizar as actividades que se propoñen na clase?
- 4.2.-No caso de ter algún alumno ou algunha alumna con historia de fracaso escolar, téñense en conta as súas necesidades no deseño das actividades de aula?
- 4.3.-No caso de ter algún alumno ou algunha alumna que está vivindo una situación que poida supoñer una barreira emocional para a aprendizaxe, tense en conta a súa situación no desenvolvemento das actividades de aula?
- 4.4.-Se chega alguén novo ao grupo, cóntase cun protocolo de acollida?
- 4.5.-Todo o alumnado coñece as normas de convivencia na aula?
- 4.6.-Hai procedementos de resolución de conflitos?
- 4.7.-Cóntase con espazos e actividades periódicas que permitan a participación de todo o alumnado?

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

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta a resposta dos alumnos e das alumnas aos ítems.

ÍTEMS

- 1.-Utilízase o aula virtual?
- 2.-Utilízase a biblioteca?
- 3.-Utilízanse os laboratorios?
- 4.-No caso de que existan, participase nos proxectos de internacionalización do centro?
- 5.-Participase nos proxectos formativos do centro?
- 6.-Colabórase co club de ciencias, de lectura ou similares?
- 7.-Participase en actividades en colaboración co concello (educación viaria, biblioteca municipal, actividades culturais, etc.) ou con outras institucións da contorna?

TÁBOA 7.-PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN DO ALUMNADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON).

ÍTEMS

- 1.-Ao comentar o exercicio, exposición, etc. que fixo o alumno/a sinalas tanto o que fixo ben como os erros cometidos?
- 2.-Os comentarios e a frecuencia en proporcionar retroalimentación axústanse a cada alumno/a en particular?
- 3.-Tentas que a retroalimentación sexa o máis inmediata posible para o alumnado con menor competencia nesa tarefa?
- 4.-Dilatas a retroalimentación para o alumnado con maior competencia?
- 5.-Ao sinalar un erro indicas en que se equivocou e dás algunha pista de como sería correcto?
- 6.-Cando o alumnado o necesita, exemplificas o proceso paso a paso?
- 7.-Facilitas pautas de corrección, rúbricas, etc. para que o alumnado poida autoavaliar o seu traballo?
- 8.-Realizas frecuentemente actividades de autoavaliación e coavaliación na corrección de exercicios?
- 9.-En ocasións pides opinión ao alumno ou alumna sobre que comentarios ou apoios sobre a súa tarefa lle axudan máis?
- 10.-Animas ao alumnado a que reflexione ao realizar un exercicio/tarefa preguntándose que teño que facer, como o estou a facer e como o fixen?

TÁBOA 8.-COORDINACIÓN DO PROFESORADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON).

ÍTEMS

- 1.-Deséñanse tarefas interdisciplinarias?
- 2.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de aplicar criterios de avaliación que son comúns a diferentes

materias?

3.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de tratar os elementos transversais?

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación didáctica será un punto importante a tratar,

- Semanalmente, na hora de reunión de departamento (luns de 12:25 a 13:15) que non figura no horario do profesor, ou calquera outra que teñamos a disposición, farase un seguimento dos problemas cotiáns do proceso de ensinanza-aprendizaxe coa finalidade de atopar solucións prácticas ós mesmos.

Na reunión mensual do departamento,

- Mensualmente farase unha análise do cumprimento da programación nos seus distintos aspectos buscando solucións ós problemas que xurdan. O avance da programación, problemas atopados no desenrolo da mesma, así como os comportamentos, actitudes e forma de enfrontarse a ela os alumnos constarán nas correspondentes actas do departamento 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,

- Trimestralmente farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación, ademais da recollida nesta aplicación ou actas do departamento. As conclusións que se saquen constarán nas correspondentes actas ou no apartado correspondente desta aplicación. Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade. Na avaliación final farase constar as revisións que se consideren oportunas para incluílas na memoria final do curso así coma na programación do seguinte curso.

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%).

- 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 anteriores ítems), 2(Desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems), 3(Desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos anteriores ítems) e 4 (Desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos anteriores ítems).

-Organización da aula para desenvolver as programacións. Usando como indicador a accesibilidade do alumnado medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3(<90%, >75%), 4(>90%).

-Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e na contorna para desenvolver as programacións. Usando como indicador o aproveitamento de recursos medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<3), 2(3), 3(4) e 4(>5).

-Procedementos de avaliación do alumnado. Usando como indicador a eficacia da retroalimentación medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3(<90%, >75%), 4(>90%).

-Coordinación do profesorado. Usando como indicador a coordinación do profesorado medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<2), 2(2),

3(3) e 4(4).

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

1. PROXECTO LECTOR

As actividades consistirán en lecturas por parte dos alumnos de: textos científicos dos manuais de traballo, artigos de prensa, textos relacionados coa historia da ciencia, partes seleccionadas de libros ou lecturas completas de libros sobre feitos científicos relevantes, historia da ciencia ou divulgación.

Os alumnos poden atopar na biblioteca do centro libros ou revistas de divulgación e cada curso os fondos aumentan. As lecturas serán comprensivas podendo ser comentadas. A complexidade irá aumentando conforme a competencia lingüística dos alumnos/as progrese.

2. PLAN TIC

O feito de dispoñer no centro de ordenadores leva a que o traballo de clase pódese complementar co apoio de materiais sacados de internet, vídeos, así como materiais preparados polos profesores e os alumnos en forma de presentacións de Power Point. Os materiais consisten en visionado de prácticas que no laboratorio non se poden facer, vídeos didácticos sobre os temas, materiais teóricos con imaxes e vídeos que fan mais levadeira e comprensible a materia, exercicios interactivos de materias xa dispoñibles en internet, exposicións de temas preparados polos alumnos, etc. Ademais, continuamos un ano mais incorporando novos material aos que xa tiñamos, para traballo na aula virtual do centro, de tal forma que o alumno poda reforzar ou ampliar materia segundo as súas necesidades.

3. PLAN DE CONVIVENCIA

Seguiranse en todo momento as indicacións recollidas no Plan de Convivencia do centro en canto á:

- Ao inicio, o alumnado coñecera os laboratorios e o material, normas de funcionamento, metodoloxía, sistema de cualificación, etc.
- Fomentarse a convivencia e o respecto mutuo combatendo a discriminación de xénero, social, cultural, relixiosa...
- Fomentaremos a relación fluída coas familias en canto á materia e ao rendemento dos seus fillos.

Na clase, esixirase un comportamento por parte de todos que teña como prioridade o respecto ao material, aos compañeiros e ao profesor, corrixindo calquera tipo de conduta disruptiva. Favorecerase o diálogo durante a posta en común de ideas, a colaboración no traballo, e a non discriminación por sexos no reparto de tarefas.

4. PROXECTO LINGÜÍSTICO

As actuacións que se levarán a cabo desde a materia para desenvolver o proxecto lingüístico serán as seguintes:

- Respetarase a lingua establecida polo proxecto lingüístico para a docencia da materia.
- Utilizaranse as medidas de apoio e reforzo establecidas para o correcto uso lingüístico educativo, para alcanzar o obxectivo de fomento do plurilingüismo.
- Adoptaranse medidas para que o alumnado con insuficiente dominio das linguas poida seguir con aproveitamento as ensinanzas que se lle imparten.
- Colaborarase nas actividades organizadas para a dinamización da lingua galega.