

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019256	IES de Vilalonga	Sanxenxo	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Química	2º Bac.	4	116

Réxime
Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introdución	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	23
4.2. Materiais e recursos didácticos	24
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	24
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	24
6. Medidas de atención á diversidade	25
7.1. Concreción dos elementos transversais	27
7.2. Actividades complementarias	31
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	31
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	34
9. Outros apartados	34

1. Introdución

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

A materia de Física e Química impártese nos dous ciclos na etapa de ESO e no primeiro curso de bacharelato. En 2º ESO, débense afianzar e ampliar os coñecementos que sobre as ciencias da natureza foron adquiridos polo alumnado na etapa de educación primaria. O enfoque co que se procura introducir os conceptos debe ser fundamentalmente fenomenolóxico; deste xeito, a materia preséntase como a explicación lóxica de todo aquilo ao que o alumnado está afeito e coñece.

No segundo ciclo de ESO e en primeiro de bacharelato esta materia ten, pola contra, un carácter esencialmente formal, e está enfocada a dotar ao alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina. Cun esquema de bloques similar, en cuarto de ESO aséntanse as bases dos contidos que en primeiro de bacharelato recibirán un enfoque más educativo.

A materia de Química en 2º curso de bacharelato debe contribuír a afondar no coñecemento do mundo que rodea ao alumnado, á familiarización coa actividade científica e tecnolóxica, e ao desenvolvemento das competencias clave. Desde esta disciplina débese seguir atendendo ás relacóns entre ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente, en particular ás aplicacións da química, á súa presenza na vida cotiá e ás súas repercusións directas en numerosos ámbitos da sociedade actual. A súa relación con outros campos de coñecemento, como a bioloxía, a medicina, a enxeñaría, a xeoloxía, a astronomía, a farmacia ou a ciencia dos materiais, por citar algúns, fai que contribúa a unha formación crítica en relación co papel que a química desenvolve na sociedade, tanto como elemento de progreso como polos posibles efectos negativos dalgúns dos seus desenvolvimentos. A materia de Química apóiase nas matemáticas e na física e, á súa vez, serve de base para as ciencias da vida.

Desde esta posición, esta materia amplía a formación científica do alumnado e proporciona unha ferramenta para a comprensión da natureza das ciencias en xeral, polo que é unha axuda importante na toma de decisións ben fundamentadas e responsables en relación coa súa propia vida e coa comunidade onde vive, co obxectivo final de construír unha sociedade mellor, dada a capacidade da química para resolver problemas humanos e responder a diferentes necesidades sociais.

Esta materia estrutúrase en catro bloques, nos que aparecen interrelacionados todos os elementos do currículo: Destrezas básicas da química, Ligazón química e estrutura da materia, Reaccións químicas e Química orgánica, que se traducen en 9 UD; Destrezas básicas da química, Estructura atómica e clasificación periódica dos elementos, Ligazón química e forzas intermoleculares., Termodinámica química, Cinética química, Equilibrio químico, Reaccións ácido-base, Reaccións redox e Química Orgánica, que constitúen o esquema tradicional dunha primeira aproximación á química xeral. Resulta de interese o deseño das situación de aprendizaxe axeitadas aos criterios de avaliación que permitan acadar os obxectivos do curso.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Comprender, describir e aplicar os fundamentos dos procesos químicos más importantes, atendendo á súa base experimental e aos fenómenos que describen, para recoñecer o papel relevante da química no desenvolvemento da sociedade.			1-2-3				1	1
OBX2 - Adoptar os modelos e leis da química aceptados como base de estudo das propiedades dos sistemas materiais, para inferir soluciones xerais aos problemas cotiáns relacionados coas aplicacións prácticas da química e as súas repercusións no medio ambiente.	2		2-5	5			1	
OBX3 - Utilizar con corrección os códigos da linguaxe química (nomenclatura química, unidades, ecuacións etc.), aplicando as súas regras específicas, para empregalos como base dunha comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas e como ferramenta fundamental na investigación desta ciencia.	1-5	2	4		40	3	3	
OBX4 - Recoñecer a importancia do uso responsable dos produtos e procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre a influencia positiva que a química ten sobre a sociedade actual, para contribuír a superar as connotacións negativas que en multitud de ocasións atribúense ao termo "químico".	1	2	1-5		50		2	1
OBX5 - Aplicar técnicas de traballo propias das ciencias experimentais e o razonamento lóxico-matemático na resolución de problemas de química e na interpretación de situacións relacionadas, valorando a importancia da cooperación, para poñer en valor o papel da química nunha sociedade baseada en valores éticos e sostibles.			1-2-3	1-2-3-5				
OBX6 - Recoñecer e analizar a química como unha área de coñecemento multidisciplinario e versátil, poñendo de manifesto as relacións con outras ciencias e campos de coñecemento, para realizar a través dela unha aproximación holística ao coñecemento científico e global.			4		32			

Descripción:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descripción	% Peso materia	Nº sesión	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Destrezas básicas da química.	Estúdanse as metodoloxías propias das disciplinas científicas, a resolución de problemas. Realízanse actividades que versan no concepto de mol, determinación de formulas dos compostos, mesturas, leis dos gases ideais e cálculos estequiométricos.	5	10	X	X	X
2	Estructura atómica e clasificación periódica dos elementos.	Abórdase a estrutura atómica dos elementos facendo unha análise histórica que remata cunha aproximación aos principios cuánticos da estrutura atómica. Estúdase a táboa periódica e as propiedades dos átomos. Entre as características propias de cada elemento destácase a reactividade dos seus átomos e os tipos de ligazóns e forzas que aparecen entre eles e, como consecuencia, as propiedades fisicoquímicas dos compostos que poden formar.	10	9	X		
3	Ligazón química e forzas intermoleculares.	Analízanse as principais reaccións químicas que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais centrándose nos intercambios enerxéticos (termoquímica) e na velocidade das mesmas. Preténdese abordar a solución de problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. Estúdanse o primeiro principio da termodinámica, as ecuacións termoquímicas, os balances enerxéticos, o segundo principio da termodinámica, o cálculo da enerxía de Gibbs e os aspectos más elementais da cinética química: A teoría de colisións, o concepto de velocidade de reacción e os factores que afectan á mesma.	10	14	X		
4	Termodinámica química.	Analízase o equilibrio químico como proceso dinámico. Estúdase a constante de equilibrio de reaccións nas que os reactivos se atopen en diferente estado físico, a relación entre K_c e K_p , o producto de solubilidade en equilibrios heteroxéneos e afóndase no principio de Le Chatelier.	10	13	X	X	
5	Cinética química.	Abórdase o aspecto cinético das reaccións químicas, o concepto de velocidade de reacción, ecuacións cinéticas, orde de reacción, mecanismo de reacción,	5	9		X	

UD	Título	Descripción	% Peso materia	Nº sesiones	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Cinética química.	molecularidade. Estúdase tamén a teoría das reaccións químicas e os factores dos que depende a velocidade dunha reacción.	5	9		X	
6	Equilibrio químico.	Analízase o equilibrio químico como proceso dinámico. Estúdase a constante de equilibrio de reaccións nas que os reactivos se atopen en diferente estado físico, a relación entre K_c e K_p , o produto de solubilidade en equilibrios heteroxéneos e afóndase no principio de Le Chatelier.	15	16		X	
7	Reaccións ácido-base	Abórdanse as reaccións ácido-base. Estúdanse conceptos básicos como a teoría de Brønsted e Lowry, o pH, as constantes de acidez e basicidade, a hidrólise dun sal, as valoracións, os ácidos e bases relevantes no ámbito industrial e de consumo, con especial incidencia na súa influencia sobre a conservación do medio ambiente.	18	16		X	X
8	Reaccións redox.	Abórdanse as reaccións de oxidación-reducción, e as súas implicacións sociais e industriais. Estúdanse conceptos básicos coma o número de oxidación, os axustes polo método do ión-electrón, a espontaneidade dos procesos químicos, así como as reaccións de oxidación e redución na fabricación e funcionamento de baterías eléctricas, celas electrolíticas e pilas de combustible, e a prevención da corrosión de metais.	17	16			X
9	Química orgánica.	Describense os principais procesos de química orgánica que suceden na contorna. Abórdase a isomería, as propiedades químicas das funcións orgánicas, a reactividade orgánica e estúdanse os procesos de formación de polímeros e a clasificación dos mesmos, tratando as súas características, como se producen e a gran importancia que teñen na actualidade por mor das numerosas aplicacións que presentan: por exemplo, na química médica, a química dos alimentos ou a química ambiental.	10	13			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Destrezas básicas da química.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.2. - Aplicar de maneira informada, coherente e razoada os modelos e leis da química, explicando e predicindo as consecuencias de experimentos, fenómenos naturais, procesos industriais e descubrimientos científicos.	Aplica os modelos da química de maneira informada, coherente e razoada. Asociado ao subcontido C1.1.2). (Relacionado coa emisión e verificación de hipótese referidas a distintos procesos de carácter químico, incluídas as referidas no subcontido C 1.4.4)		
CA1.5 - Argumentar de maneira informada, aplicando as teorías e leis da química, que os efectos negativos de determinadas substancias no medio ambiente e na saúde se deben ao mal uso que se fai deses produtos ou negligencia, e non á ciencia química en si.	Argumenta que os efectos negativos de determinadas substancias no medio ambiente e na saúde débense ao seu mal uso. Asociado aos contidos C1.5.e C1.6. (Relacionado coas procuras de información referidas no CA1.1 e CA1.2)	PE	44
CA1.6 - Explicar, empregando os coñecementos científicos adecuados, cales son os beneficios dos numerosos produtos da tecnoloxía química e como o seu emprego e aplicación contribuíron ao progreso da sociedade.	Explica os beneficios dos produtos da tecnoloxía química. Asociado aos contidos C1.5.e C1.6. (Relacionado coas procuras de información acerca de: telefonía móvil, fabricación de ordenadores, obtención de materiais ou calquera das referidas no CA1.1 e CA1.2)		
CA1.1 - Identificar a importancia da química e as súas conexións con outras áreas no desenvolvemento da sociedade, o progreso da ciencia, a tecnoloxía, a economía e o desenvolvemento sustentable respectuoso co medio ambiente, identificando os avances no campo da química que foron fundamentais nestes aspectos.	Identifica a importancia da química e as súas conexións con outras áreas. Asociado aos contidos C1.3, C1.6 e ao subcontido C1.1.1. (Relacionado coa procura de información e posterior posta en común acerca da industria e a química: hidróxeno líquido, regasificadoras, térmicas...)		
CA1.2 - Recoñecer a natureza experimental e interdisciplinaria da química e a súa influencia na investigación científica e nos ámbitos económico e laboral actuais, considerando os feitos empíricos e as súas aplicacións noutros campos do coñecemento e a actividade humana.	Recoñece a natureza experimental e interdisciplinaria da química e a súa influencia na investigación e nos ámbitos económico e laboral. Asociado aos contidos C1.4, C1.5 e C1.6. (Relacionado coa procura de información e posta en común acerca de: fármacos,cosméticos, téxtils...)		
CA1.3 - Recoñecer e argumentar que as bases da química constitúen un corpo de coñecemento imprescindible nun marco contextual de estudo e discusión de cuestións significativas nos ámbitos social, económico, político e ético identificando a presenza e influencia destas bases nos devanditos ámbitos.	Argumenta que a química constitúe un corpo de coñecemento imprescindible no estudo de cuestións nos ámbitos social, económico, político e ético. Asociado aos contidos C1.5.e C1.6. (Relacionado coas procuras de información referidas no CA1.1 e CA1.2)	TI	56
CA1.4.1. - Aplicar de maneira informada, coherente e razoada os modelos e leis da química, explicando e predicindo as consecuencias de experimentos.	Aplica os modelos da química, explicando e predicindo as consecuencias de experimentos. Asociado ao contido C1.2, e ao subcontido C1.1.2. (Relacionado coa emisión e verificación de hipótese referidas a: reaccións de precipitación, con formación de gases , cambios de cor...).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.7 - Recoñecer a importante contribución na química do traballo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poñendo de relevo as conexións entre as leis e teorías propias de cada unha delas.	Recoñece a importante contribución na química do traballo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas. Asociado ao contido C1.6. (Relacionado coas procuras de información referidas no C1.6)		
CA1.8 - Recoñecer a achega da química ao desenvolvemento do pensamento científico e á autonomía de pensamento crítico a través da posta en práctica das metodoloxías de traballo propias das disciplinas científicas.	Recoñece a achega da química ao pensamento científico e á autonomía de pensamento crítico a través das metodoloxías de traballo propias da ciencia. Asociado aos contidos C1.6 e C1.1.2. (Relacionado co desenvolvemento da argumentación científica en experiencias similares ás propostas en C1.4.)		
CA1.9 - Estudar realidades vinculadas coa química e proponer solucións a situacións problemáticas relacionadas con esta ciencia, recoñecendo a importancia da contribución de cada participante do equipo e a diversidade de pensamento e consolidando habilidades sociais positivas no seo de equipos de traballo.	Estuda, en equipo, realidades vinculadas coa química e propón solucións a situacións problemáticas, recoñecendo a importancia da contribución de cada participante do equipo. Asociado aos contidos C1.1.1, C1.3 e C1.5. (Relacionado coas procuras de información en equipo referidas no C1.6).		
CA1.4 - Aplicar de maneira informada, coerente e razoada os modelos e leis da química, explicando e predicindo as consecuencias de experimentos, fenómenos naturais, procesos industriais e descubrimientos científicos.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvemento de traballo colaborativo. Metodoloxías propias das disciplinas científicas. - Desenvolvemento de traballo colaborativo. - Metodoloxías propias das disciplinas científicas. - Emprendemento de proxectos de investigación. Resolución de problemas mediante o uso da experimentación. - Interpretación e producción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios para desenvolver un criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade. - Investigación científica na industria e na empresa. - Impacto da química sobre a saúde e o medio ambiente. Argumentación e análise crítica. - Relación da química con outras áreas relevantes e o uso das bases da química no estudo e discusión de diferentes cuestións significativas nos ámbitos social, económico, político e ético.

UD	Título da UD	Duración
2	Estructura atómica e clasificación periódica dos elementos.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Describir os principais procesos químicos que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais a partir dos coñecementos, destrezas e actitudes propios das distintas ramas da química.	Describe procesos e propiedades de sistemas materiais a partir dos coñecementos da química, asociados aos contidos C2.3.3, C2.4.1 C2.4.4, C2.4.5 (Relacionado coa procura de información acerca de procesos e sistemas materiais: corrosión, choiva ácida, combustíons, metais pesados....)		
CA2.2 - Analizar a composición química dos sistemas materiais que se atopan na contorna más próxima, no medio natural e na contorna industrial e tecnolóxica, demostrando que as súas propiedades, aplicacións e beneficios están baseados nos principios da química.	Analiza a composición de sistemas materiais, demostrando os seus beneficios, baseados nos principios da química asociado ao contido C2.3.	PE	100
CA2.3 - Explicar e razoar os conceptos fundamentais que se atopan na base da química aplicando os conceptos, leis e teorías doutras disciplinas científicas (especialmente da física) a través da experimentación e a indagación.	Explica os conceptos básicos da química, aplicando os principios, leis e teorías doutras disciplinas a través da experimentación e a indagación. Asociado aos contidos. C2.1 e C 2.2.		
CA2.4 - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos da química utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, reconéctando así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.	Solucionar problemas e cuestiós de química utilizando as matemáticas e a tecnoloxía. Asociado aos subcontidos C2.3, C2.3.2.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Espectros atómicos. - Relevancia, no contexto do desenvolvemento histórico do modelo do átomo, dos espectros atómicos como fundamento experimental da súa revisión. - Interpretación dos espectros de emisión e absorción dos elementos. Relación coa estrutura electrónica do átomo. - Principios cuánticos da estrutura atómica. - Relación entre o fenómeno dos espectros atómicos e a cuantización da enerxía. Do modelo de Bohr aos modelos mecano-cuánticos: necesidade dunha estrutura electrónica en diferentes niveis. - Princípio de incerteza de Heisenberg e dualidade onda-corpúsculo do electrón. Natureza probabilística do concepto de orbital. - Números cuánticos e principio de exclusión de Pauli. Estrutura electrónica do átomo. Utilización do diagrama de Möller para escribir a configuración electrónica de elementos químicos. - Táboa periódica e propiedades dos átomos. - Natureza experimental da orixe da táboa periódica en canto ao agrupamento dos elementos segundo as súas propiedades. A teoría atómica actual e a súa relación coas leis experimentais observadas. - Posición dun elemento na táboa periódica a partir da súa configuración electrónica. - Tendencias periódicas. Aplicación á predición de valores de propiedades dos elementos da táboa a partir da súa posición nela.

UD	Título da UD	Duración
3	Ligazón química e forzas intermoleculares.	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Describir os principais procesos químicos que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais a partir dos coñecementos, destrezas e actitudes propios das distintas ramas da química.	Describe procesos e propiedades de sistemas materiais a partir dos coñecementos da química, asociados aos contidos C2.4.1, C2.4.4, C2.4.5 (Relacionado coa procura de información acerca de procesos e sistemas materiais: corrosión, choiva ácida, combustíons, metais pesados....)		
CA2.2 - Analizar a composición química dos sistemas materiais que se atopan na contorna más próxima, no medio natural e na contorna industrial e tecnolóxica, demostrando que as súas propiedades, aplicacións e beneficios están baseados nos principios da química.	Analiza a composición de sistemas materiais, demostrando os seus beneficios, baseados nos principios da química asociados aos contidos C2.4.	PE	100
CA2.4 - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos da química utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.	Solucionar problemas e cuestiós de química utilizando as matemáticas e a tecnoloxía. Asociado aos subcontidos C2.4.2 e C2.4.3		

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

Contidos			
<ul style="list-style-type: none"> - Ligazón química e forzas intermoleculares. - Tipos de ligazón a partir das características dos elementos individuais que o forman. Enerxía implicada na formación de moléculas, de cristais e de estruturas macroscópicas. Propiedades das substancias químicas. - Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitais. Configuración xeométrica de compostos moleculares e as características dos sólidos. - Ciclo de Born-Häber. Enerxía intercambiada na formación de cristais iónicos. - Modelos da nube electrónica e a teoría de bandas para explicar as propiedades características dos cristais metálicos. - Forzas intermoleculares: características da ligazón química e a xeometría das moléculas. Propiedades macroscópicas de compostos moleculares. 			

UD	Título da UD	Duración
4	Termodinámica química.	13

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Describir as principais reaccións químicas que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais a partir dos coñecementos, destrezas e actitudes propios das distintas ramas da química.	Describe as principais reaccións químicas que suceden na contorna. Asociado aos contidos C3.1.2 e C3.1.3.	PE	90
CA3.2.1. - Relacionar os principios da ciencia química (termoquímica e cinética química) cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.	Relaciona os principios da ciencia química con problemas da actualidade. Asociado aos contidos C3.1.1 e C3.1.4.		
CA3.3.1. - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas ao estudar termoquímica e cinética química.	Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC. Asociado ao contido C3.1.2.		
CA3.4.1. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución teórica de problemas de termoquímica e cinética química usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución teórica de problemas de termoquímica e cinética química. Asociado aos contidos C3.1.2, C3.1.3, C3.1.5, e C3.1.4.		
CA3.4.2. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución experimental de problemas de termoquímica e cinética química usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución experimental de problemas de termoquímica e cinética química. Asociado ao contido C3.1.3.		
CA3.8.1. - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos das reaccións químicas no ámbito da termoquímica e a cinética química, utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.	Solucionar problemas e cuestiós que son característicos das reaccións químicas, utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía. Asociado aos contidos C3.1.1 e C3.1.4.		
CA3.5.1. - Respectar, cando realiza experiencias e prácticas de laboratorio no ámbito da termoquímica e a cinética química, as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.	Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. Asociado ao contido C3.1.3. (Relacionado co cálculo de entalpías de disolución, neutralización, formación...)	TI	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.6.1. - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades no ámbito da termoquímica e a cinética química, utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.	Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. Asociado ao contido C3.1.3.		
CA3.2 - Relacionar os principios da ciencia química cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvimento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.			
CA3.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha lingua universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas.			
CA3.4 - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución de problemas usando ecuacións, unidades, operacións etc.			
CA3.5 - Respectar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.		Baleiro	0
CA3.6 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.			
CA3.8 - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Termodinámica química. - Primeiro principio da termodinámica: intercambios de enerxía entre sistemas. - Ecuacións termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos e exotérmicos.

Contidos

- Balance enerxético entre produtos e reactivos mediante a lei de Hess, a través da entalpía de formación estándar e das entalpías de ligazón, para obter a entalpía dunha reacción.
- Segundo principio da termodinámica. A entropía como magnitude que afecta a espontaneidade e irreversibilidade dos procesos químicos.
- Cálculo da enerxía de Gibbs das reaccións químicas e espontaneidade destas en función da temperatura do sistema.

UD	Título da UD	Duración
5	Cinética química.	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Describir as principais reaccións químicas que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais a partir dos coñecementos, destrezas e actitudes propios das distintas ramas da química.	Describe as principais reaccións químicas que suceden na contorna. Asociado ao contido C3.2.1.	PE	94
CA3.2.1. - Relacionar os principios da ciencia química (termoquímica e cinética química) cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.	Relaciona os principios da ciencia química con problemas da actualidade. Asociado ao contido C3.2.1.		
CA3.3.1. - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas ao estudar termoquímica e cinética química.	Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC.		
CA3.4.1. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución teórica de problemas de termoquímica e cinética química usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución teórica de problemas de termoquímica e cinética química. Asociado ao contido C3.2.3		
CA3.4.2. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución experimental de problemas de termoquímica e cinética química usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución experimental de problemas de termoquímica e cinética química.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.8.1. - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas no ámbito da termoquímica e a cinética química, utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.	Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas, utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía. Asociado ao contido C3.2.3.		
CA3.5.1. - Respectar, cando realiza experiencias e prácticas de laboratorio no ámbito da termoquímica e a cinética química, as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.	Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.	TI	6
CA3.6.1. - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades no ámbito da termoquímica e a cinética química, utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.	Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. Asociado aos contidos C3.2.1 e C3.2.2		
CA3.2 - Relacionar os principios da ciencia química cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvimento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.			
CA3.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas.		Baleiro	0
CA3.4 - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución de problemas usando ecuacións, unidades, operacións etc.			
CA3.5 - Respectar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.			
CA3.6 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.			

Criterios de evaluación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.8 - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.			

Lenda: IA: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita, TI: Tabla de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cinética química. - Teoría das colisións como modelo a escala microscópica das reaccións químicas. Conceptos de velocidad de reacción e enerxía de activación. - Influencia das condicións de reacción sobre a súa velocidad. - Lei diferencial da velocidad dunha reacción química e determinación das ordes de reacción a partir de datos experimentais de velocidad de reacción.

UD	Título da UD	Duración
6	Equilibrio químico.	16

Criterios de evaluación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3.2. - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha lingua universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas ao estudar o equilibrio químico.	Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC. Asociado con todos os contidos (Relacionado coa formulación de reactivos e productos nos equilibrios estudiados).		
CA3.4.3. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudio da química, aplicando estas ferramentas na resolución teórica de problemas de equilibrio químico usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución teórica de problemas de equilibrio químico. Asociado aos contidos C3.3.2 e C3.3.3	PE	90
CA3.4.4. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudio da química, aplicando estas ferramentas na resolución experimental de problemas de equilibrio químico usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución experimental de problemas de equilibrio químico. Asociado ao contido C3.3.2 (Relacionado coas técnicas de filtración)		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.8.2. - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos dos procesos de equilibrio químico, utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.	Deduce ideas fundamentais doutras disciplinas científicas, por exemplo, a tecnoloxía, por medio da súa relación coas leis e teorías propias da termoquímica e a cinética química. Asociado ao contido C3.3.3. (Relacionado co estudo de equilibrios: obtención de amoníaco e similares).		
CA3.5.2. - Respectar, cando realiza experiencias e prácticas de laboratorio enfocadas ao estudo do equilibrio químico , as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.	Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. Asociado ao contido C3.3.2 (Relacionado coa formación de precipitados e as técnicas de separación)	TI	10
CA3.6.2. - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades no estudo do equilibrio químico, utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.	Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. Asociado a todos os contidos .		
CA3.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas.			
CA3.4 - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución de problemas usando ecuacións, unidades, operacións etc.			
CA3.5 - Respectar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.		Baleiro	0
CA3.6 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.			
CA3.8 - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.			

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

Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio químico. - O equilibrio químico como proceso dinámico: ecuacións de velocidad e aspectos termodinámicos. Expresión da constante de equilibrio mediante a lei de acción de masas. - A constante de equilibrio de reaccións nas que os reactivos se atopen en diferente estado físico. Relación entre Kc e Kp e produto de solubilidade en equilibrios heteroxéneos. - Principio de Le Châtelier e o cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir da variación das condicións de concentración, presión ou temperatura do sistema. 	

UD	Título da UD	Duración
7	Reaccións ácido-base	16

Criterios de evaluación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.2. - Relacionar os principios da ciencia química (reacciones ácido-base e reacciones oxidación-reducción) cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvimento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.	Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC. Asociado con todos os contidos (Relacionado coa formulación de reactivos e productos nos equilibrios estudiados).		
CA3.3.3. - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha lingua universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas ao estudar reaccións ácido-base e de oxidación-reducción.	Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC. Asociado aos contidos C3.4.1, C3.4.4 e C3.4.5.		
CA3.4.5. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución teórica de problemas de reaccións ácido-base e de oxidación-reducción usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución teórica de problemas. Asociado aos contidos C3.4.1, C3.4.2, C3.4.3, C3.4.4 e C3.4.5.	PE	90
CA3.4.6. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución experimental de problemas de reaccións ácido-base e de oxidación-reducción usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución experimental de problemas. Asociado aos contidos C3.4.3 e C3.4.5. (Relacionado coa medición do valor do pH e realización de volumetrías)		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.7 - Deducir ideas fundamentais doutras disciplinas científicas (por exemplo, a bioloxía ou a tecnoloxía) por medio da relación entre os seus contidos básicos e as leis e teorías que son propias da química.	Deduce ideas fundamentais de bioloxía ou tecnoloxía , partindo de teorías que son propias da química. Asociado ao contido C3.4.6.		
CA3.8.3. - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos das reaccións ácido base e de oxidación-reducción utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.	Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. Asociado aos contidos C3.4.1, C3.4.3 e C3.4.5. (Relacionado co pH e coas volumetrías)		
CA3.5.3. - Respectar, cando realiza experiencias e prácticas de laboratorio enfocadas ao estudo das reaccións ácido base e de oxidación-reducción, as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.	Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. Asociado aos contidos C3.4.3, C3.4.5. (Relacionado co pH e coas volumetrías)	TI	10
CA3.6.3. - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades no estudo das reaccións ácido base e de oxidación-reducción, utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.	Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. Asociado a todos os contidos.		
CA3.2 - Relacionar os principios da ciencia química cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvimento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.			
CA3.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha lingua universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas.			
CA3.4 - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución de problemas usando ecuacións, unidades, operacións etc.		Baleiro	0
CA3.5 - Respectar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.			

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.6 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.			
CA3.8 - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Reaccións ácido-base. - Natureza ácida ou básica dunha substancia. Teorías de Arrhenius e de Brønsted e Lowry. - Ácidos e bases fortes e débiles. Grao de disociación en disolución acuosa. - pH de disolucións ácidas e básicas. Expresión das constantes K_a e K_b. - Concepto de pares ácido e base conxugados. Carácter ácido ou básico de disolucións nas que se produce a hidrólise dun sal. - Reaccións entre ácidos e bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base. - Ácidos e bases relevantes no ámbito industrial e de consumo, con especial incidencia na súa influencia sobre a conservación do medio ambiente.

UD	Título da UD	Duración
8	Reaccións redox.	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.2. - Relacionar os principios da ciencia química (reaccións ácido-base e reaccións oxidación-reducción) cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.	Relaciona os principios da ciencia química (reaccións de oxidación redución) con problemas da actualidade. Asociado ao contido C3.5.5.		
CA3.3.3. - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas ao estudar reaccións ácido-base e de oxidación-reducción.	Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC. Asociado ao contido C3.5.2	PE	90

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4.5. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución teórica de problemas de reaccións ácido-base e de oxidación-reducción usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución teórica de problemas. Asociado aos contidos C3.5.1, C3.5.2, C3.5.3 e C3.5.4		
CA3.4.6. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvimento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución experimental de problemas de reaccións ácido-base e de oxidación-reducción usando ecuacións, unidades, operacións etc.	Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución experimental de problemas. Asociado aos contidos C3.5.2 e C3.5.3. (Relacionado coa realización de volumetrías e montaxe de pilas)		
CA3.7 - Deducir ideas fundamentais doutras disciplinas científicas (por exemplo, a bioloxía ou a tecnoloxía) por medio da relación entre os seus contidos básicos e as leis e teorías que son propias da química.	Deduce ideas fundamentais de bioloxía ou tecnoloxía , partindo de teorías que son propias da química. Asociado ao contido C3.5.5.		
CA3.8.3. - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións ácido base e de oxidación-reducción utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.	Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. Asociado aos contidos C3.5.2 e C3.5..3. (Relacionado coas volumetrías e as pilas)		
CA3.5.3. - Respectar, cando realiza experiencias e prácticas de laboratorio enfocadas ao estudo das reaccións ácido base e de oxidación-reducción, as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.	Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. Asociado aos contidos C3.5.2 e C3.5.3. (Relacionado coas volumetrías e as pilas)	TI	10
CA3.6.3. - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades no estudo das reaccións ácido base e de oxidación-reducción, utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.	Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. Asociado a todos os contidos.		
CA3.2 - Relacionar os principios da ciencia química cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvimento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.		Baleiro	0
CA3.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas.			

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución de problemas usando ecuacións, unidades, operacións etc.			
CA3.5 - Respectar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.			
CA3.6 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.			
CA3.8 - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Reaccións redox. - Estado de oxidación. Número de oxidación e especies que se reducen ou oxidan nunha reacción. - Método do ión-electrón para axustar ecuacións químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos e volumetrías redox. - Potencial estándar dun par redox. Espontaneidade de procesos químicos e electroquímicos que impliquen a dous pares redox. - Leis de Faraday: relación entre a cantidad de carga eléctrica e as cantidades de substancia producidas nun proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos con reaccións que transcorren en cubas electrolíticas. - Reaccións de oxidación e redución na fabricación e funcionamento de baterías eléctricas, celas electrolíticas e pilas de combustible, así como a prevención da corrosión de metais.

UD	Título da UD	Duración
9	Química orgánica.	13

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Describir os principais procesos de química orgánica que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais a partir dos coñecementos, destrezas e actitudes propios das distintas ramas da química.	Describe as principais reaccións químicas que suceden na contorna. Asociado ao contido C4.2.	PE	90
CA4.2 - Relacionar os principios da ciencia química cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e da tecnoloxía, nos que teña relevancia a química orgánica, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá.	Relaciona os principios da ciencia química con problemas da actualidade. Asociado ao contido C4.3.(Relacionado coas procuras de información referidas no C1.6 entre outras.)		
CA4.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da química orgánica da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas orgánicas.	Utiliza correctamente as normas IUPAC de nomenclatura da química orgánica. Asociado co contido C4.1.		
CA4.6 - Deducir ideas fundamentais doutras disciplinas científicas (por exemplo, a bioloxía ou a tecnoloxía) por medio da relación entre os seus contidos básicos e as leis e teorías que son propias da química orgánica.	Relaciona os principios da ciencia química con problemas da actualidade. Asociado ao contido C4.3.(Relacionado coas procuras de información referidas no C1.6 entre outras.)		
CA4.7 - Solucionar problemas e cuestiós que son característicos da química orgánica utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, reconéxendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina.	Solucionar problemas e cuestiós que son característicos da química orgánica utilizando ferramentas matemáticas e tecnolóxicas, reconéxendo a relación entre os fenómenos experimentais e os conceptos propios desta disciplina. Asociado ao contido C4.3.1 (Relacionado con prácticas de laboratorio)		
CA4.4 - Respectar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química orgánica.	Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. Asociado ao contido C4.3.1		
CA4.5 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química orgánica que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual.	Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídos modelos moleculares e experiencias de laboratorio real e virtual. Asociado aos contidos C4.1.1, C4.1.2 , C4.2.2 e C4.3.1.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Isomería. - Fórmulas moleculares e desenvoltas de compostos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estrutural. - Modelos moleculares ou técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciais dun composto e as súas propiedades.

Contidos

- Reactividade orgánica.
- Principais propiedades químicas das distintas funcións orgánicas. Comportamento en disolución ou en reaccións químicas.
- Principais tipos de reaccións orgánicas. Produtos da reacción entre compostos orgánicos e as correspondentes ecuacións químicas.
- Polímeros.
- Proceso de formación de polímeros a partir dos seus correspondentes monómeros. Estrutura e propiedades.
- Clasificación dos polímeros segundo a súa natureza, estrutura e composición. Aplicacións, propiedades e riscos ambientais asociados.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía utilizada inscríbese no marco determinado polo modelo DUA, que se desenvolve con máis detalle no apartado de atención á diversidade desta programación. Neste sentido, e acorde coas liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe recollidas no decreto que desenvolve o currículo na Comunidade Autónoma de Galicia, porase énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada, na prevención das dificultades de aprendizaxe e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten 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. Tratarase de fomentar no alumnado a organizar do seu pensamento, favorecendo a reflexión, a crítica, a elaboración de hipóteses, en procesos nos que cada un aplique, de forma activa, os seus coñecementos e habilidades.

Formarán parte da metodoloxía a realización de proxectos significativos para o alumnado, 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 incluir un tratamento experimental e práctico que amplíe a experiencia dos alumnos e alumnas más alá do académico e que lles permita fazer conexións coas súas situacións cotiás, o que contribuirá de forma significativa a que todos e todas desenvolvan as destrezas características da ciencia.

Cómpre ter en conta que a construcción da ciencia e o desenvolvemento do pensamento científico durante todas as etapas da formación do alumnado debe partir da formulación de cuestiós 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, na maioría das unidades didácticas incluiranse: prácticas de laboratorio, experiencias en contornos virtuais, así como enunciados de coñecemento que permitan aplicar un proceso de argumentación en base ás probas dispoñibles (recóllese nas descripcións das unidades didácticas). 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. Desta forma traballarase transversalmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual e a competencia dixital.

En relación con esta última cómpre indicar que a aplicación das tecnoloxías dixitais xunto aos principios do DUA permiten un elevado grao de personalización do currículo fundamental nun ensino inclusivo que debe proporcionar a todas as persoas oportunidades equitativas para aprender.

Potenciarase o traballo tanto colaborativo como cooperativo deseñando plans de equipo que permitan asegurar o correcto funcionamiento deste, seguindo o indicado no CA1.8 "Recoñecer a achega da química ao desenvolvemento do pensamento científico e á autonomía de pensamento crítico a través da posta en práctica das metodoloxías de traballo propias das disciplinas científicas".

Promoverase o modelo de aula invertida, ou modificacións deste, utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co

DUA, co obxectivo de transformar a aula nun espazo de aprendizaxe colectiva.

No apartado de atención á diversidade recóllese outras moitas concreciones metodolóxicas que se deberán especificar na programación de aula

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
- Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, teléfonos móviles, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería...
- Materiais: Libro de texto/apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares...

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

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

- Cualificacións do curso anterior (especialmente na materia de física e química de 1º de Bacharelato).

- Materias pendentes ou en repetición.

- Necesidades educativas especiais ou análogas.

- Outros aspectos de importancia que poidan afectar o proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos, e co obxectivo de dispor dun perfil de aula desde una óptica DUA, poderanse realizar probas sinxelas (de ser necesarias), analizar exemplos resoltos total ou parcialmente, desenvolver tarefas que permitan medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 1º de bacharelato. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado a nivel individual e se fará un informe de avaliación das necesidades de aula desde un enfoque DUA.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	5	10	10	10	5	15	18	17	10	100
Proba escrita	44	100	100	90	94	90	90	90	90	90
Táboa de indicadores	56	0	0	10	6	10	10	10	10	10

Criterios de cualificación:

Esta materia terá carácter acumulativo, é dicir, en cada exame entran todos os contidos vistos ata o momento, por ese motivo, a cualificación realizarase da seguinte forma:

- Realizaranse dúas probas escritas por avaliación, sempre que sexa posible, das cales a primeira representará un 40% da nota e a segunda un 60%. A nota así obtida representará un mínimo do 90% da nota da avaliación, dependendo das actividades realizadas e a observación diaria que representarán o 10% restante.
- Non se aprobará a avaliación cunha nota inferior a 5.
- Para a cualificación final ponderaranse as notas obtidas nas tres avaliacións do seguinte modo: 1^a avaliación 25%, 2^a avaliación 35%, 3^a avaliación 40%. A materia considerarase aprobada cando a media ponderada non sexa inferior a 5.

Criterios de recuperación:

Haberá unha proba de recuperación antes da avaliación ordinaria que corresponderá co 100% da nota da avaliación para todos aqueles que non consigan aprobar a materia ao longo do curso.

Haberá unha proba extraordinaria en Xuño para os que no consigan aprobar en Maio. A nota acadada neste exame corresponderá co 100% da nota da avaliación extraordinaria.

6. Medidas de atención á diversidade

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

- 1- Proporcionar múltiples formas de representación.
- 2- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.
- 3- 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. (Transcripcións escritas, subtítulos, gráficos, énfases, etc.).
- 1.3.- Ofrecendo alternativas á información visual. (Proporcionar descripcións).

PAUTA 2. Linguaxe, expresións matemáticas e símbolos.

- 2.1.- Clarificando vocabulario e símbolos. (Pre-ensinar o vocabulario e os símbolos, proporcionar descripcións 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 descodificación 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 disponible 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 respuestas 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 redes sociais, etc.).
5.2.- Usando múltiples ferramentas para a construcción 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.- Apoiendo 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 autoavalía, 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 debates 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 o feedback orientado cara á excelencia nunha tarefa. (Proporcionar feedback que saliente o esforzo, que sexa informativo e non competitivo, 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 adequadamente as fobias, usar situacóns 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 feedback 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
ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e presentación. Terá especial interese nas prácticas de laboratorio e nos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.2, CA3.4 e CA4.4.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (química e sociedade por exemplo), así como en debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecóns metodolóxicas, promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacóns do mesmo utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só fomentar o uso do vídeo de forma pasiva por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes ou a presentación de proxectos empregando procesadores de texto e programas de presentación, respectivamente, a busca de información en internet, ou a utilización as aplicacións interactivas. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.2 .	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.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. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.9 e CA3.8	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é consubstancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5, CA1.6, CA1.8 e CA4.7	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos... Está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.8 e CA1.9	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 e establecendo interaccións coeducativas. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia.	X	X	X	X	X	X	X	X

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

	UD 9
ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e presentación. Terá especial interese nas prácticas de laboratorio e nos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.2, CA3.4 e CA4.4.	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (química e sociedade por exemplo), así como en debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica.	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecions metodolóxicas, promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacíons do mesmo utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só fomentar o uso do vídeo de forma pasiva por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.	X

	UD 9
ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a producción de informes ou a presentación de proxectos empregando procesadores de texto e programas de presentación, respectivamente, a busca de información en internet, ou a utilización as aplicacións interactivas. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.2 .	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. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.9 e CA3.8	X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é consubstancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5, CA1.6, CA1.8 e CA4.7	X
ET.7 - Educación emocional e en valores, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos... Está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.8 e CA1.9	X

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

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descripción	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita a algunha universidade	Universidade de Santiago, Universidade de Vigo ou Universidade da Coruña		X	
Charlas divulgativas de carácter científico	Organizar sesiones informativas para o alumnado con relatores dedicados á investigación científica (Universidades, institutos de investigación,...)		X	X

Observacións:

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica 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 más de 3 nos anteriores ítems); 4 (desenvolveuse o 100% e más de 3 nos anteriores ítems).

Metodoloxía empregada
2.-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%).
7.-Procedementos de avaliación do alumnado. Usando como indicador a eficacia da retroalimentación, medida conforme e ao que se recolle no apartado de descripción 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 executar as programacións. Usando como indicador a accesibilidade do alumnado, conforme ao que se recolle no apartado de descripción, e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%), 4(>90%)
6.-Aproveitamento dos recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións. Usando como indicador o aproveitamento de recursos medido conforme ao que se recolle no apartado de descripción 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 una das PAUTAS que foron desenvolvidas, e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 <(90%, >75%) 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 descripción e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<2), 2 (2), 3(3) e 4(4).

Descripción:

5-ORGANIZACIÓN DA AULA PARA DESENVOLVER AS PROGRAMACIÓN

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas obligatorias 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 nas actividades na clase ou ter o material necesario sen que llo impidan problemas económicos?
- 1.4.-As actividades deseñanse 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 alumna teña problemas de hipoacusia, cegueira, baixa visión, daltonismo, hipersensibilidades sensoriais, tipo táctil..., 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 esas 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 da actividade 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 alumna requira algún apoio ou axuda específica para a comunicación, tense en conta no deseño das actividades?

3.9.-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 alumna con historia de fracaso escolar, téñense en conta as súas necesidades no deseño das actividades de aula?

4.3.-No caso de que algún alumno ou alumna estea vivindo unha situación que poida supor unha 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?

6.-APROVEITAMENTO DE RECURSOS DISPONÍBLES 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 obligatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta as respostas do alumnado 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.-Participáse nos proxectos formativos do centro?

6.-Colabórarse co club de ciencias, de lectura ou similares?

7.-Participáse en actividades en colaboración co concello (educación viaria, biblioteca municipal, actividades culturais...) ou con outras institucións do contorno?

7.-PROCEDIMENTOS DE AVALIACIÓN DO ALUMNADO

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

ÍTEMS

1.-Ao comentar o exercicio, exposición, etc. que fixo o alumno/a sinálase 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.-Téntase que a retroalimentación sexa o máis inmediato posible para o alumnado con menor competencia nesa tarefa?

4.-Dilátase a retroalimentación para o alumnado con maior competencia?

5.-Ao sinalar un erro indícase en que se equivocou e dáse algunha pista de como resolvelo correctamente?

6.-Cando o alumnado o necesita, exemplifícase o proceso paso a paso?

7.-Facilitánse pautas de corrección, rúbricas... para que o alumnado poida autoavaliar o seu traballo?

8.-Realízanse frecuentemente actividades de autoavaliación e coavalión na corrección de exercicios?

9.-En ocasións pídeselle opinión ao alumno ou alumna acerca de que comentarios ou apoios sobre a súa tarefa lle axudan máis?

10.-Anímase ao alumno/a a que reflexione ao realizar un exercicio/tarefa preguntándose que teño que facer, como estou ao facer e como o fixen?

8.-COORDINACIÓN DO PROFESORADO

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

ÍTEMS

1.-Deséñanse tarefas interdisciplinarias?

2.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de avaliar criterios de avaliação que sexan comuns 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 a tratar na reunión mensual do departamento. O resultado de dito seguimento realizarase e actualizarse no apartado correspondente desta aplicación.

Serán especialmente importantes as reunións posteriores ás sesións de avaliación (en datas o más próximas posibles). Nestas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación, ademáis da recollida nesta aplicación.

Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade.

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación proponse un baseado no seguimento de cada unidade didáctica (data de inicio e final, sesións previstas frente a sesións realizadas e grado 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 descripción.

2. Desenvolveuse o 100% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems.

3. Desenvolveuse máis do 90% e acadou máis de 3 nos ítems.

4. Desenvolveuse o 100% e acadou máis de 3 nos ítems.

Os ítems de aprendizaxe son os seguintes:

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

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

-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación para cada unha das PAUTAS que foron desenvolvidas ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(< 50%), 2(<75%, > 50%), 3 (< 90%, >75%) e 4 (>90%).

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

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

9. Outros apartados