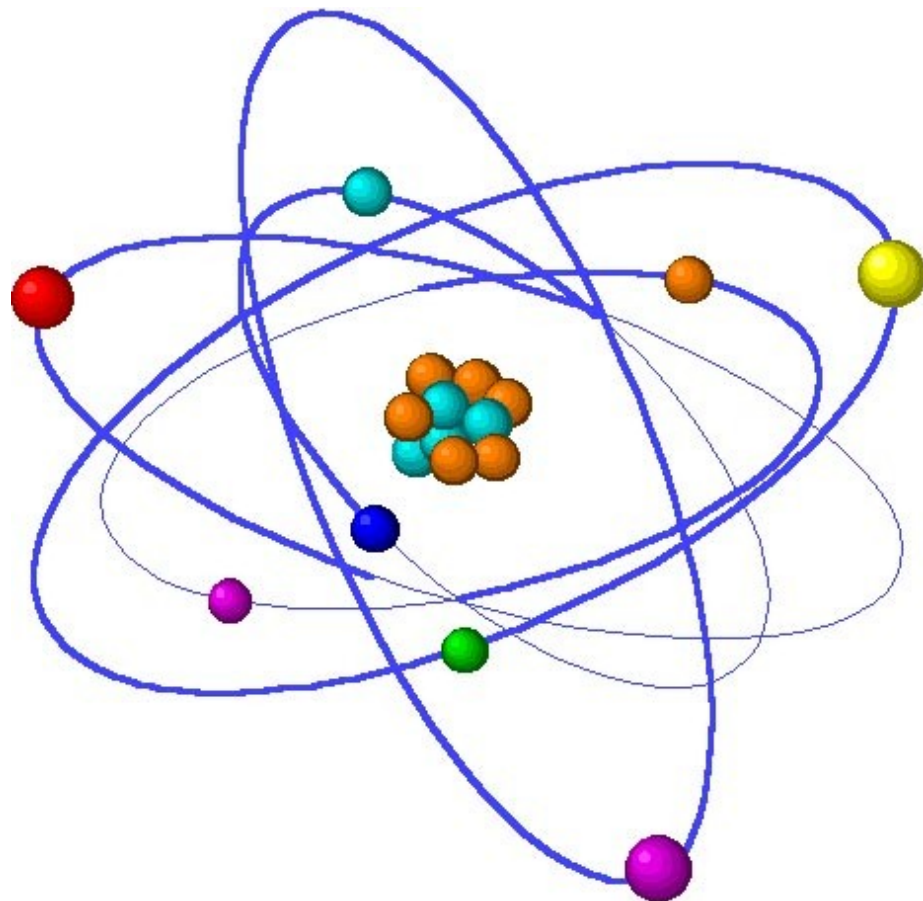


FÍSICA E QUÍMICA - I.E.S. LAXEIRO



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BACHARELATO
CURSO 2020/2021**

Sumario

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BACHARELATO.....	1
CURSO 2020/2021.....	1
1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.....	4
2. OBXECTIVOS PARA OS CURSOS DE BACHARELATO:.....	4
3. FÍSICA E QUÍMICA 1º BACHARELATO.....	6
3.1 INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN:.....	6
3.2 CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE:.....	6
3.3 ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES (EAA).....	8
3.3.1 Relación dos EAA cos contidos, criterios de avaliación, competencias clave relacionadas e instrumentos para a súa avaliación.....	8
3.3.2 TEMPORALIZACIÓN E SECUENCIACIÓN DE CONTIDOS.....	18
3.3.3 GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.....	18
4. FÍSICA 2º BACHARELATO.....	19
4.1 INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN:.....	19
4.2 CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE:.....	20
4.3 ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES (EAA).....	22
4.3.1 RELACIÓN DOS EAA COS CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS E INSTRUMENTOS PARA A SÚA AVALIACIÓN:.....	22
4.3.2 TEMPORALIZACIÓN.....	31
5. QUÍMICA 2º BACHARELATO.....	33
5.1 INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN:.....	33
5.2 CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE:.....	34
5.3 ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE.....	41
6. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS.....	50
7. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.....	51
8. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO.....	51
8.1 AVALIACIÓN:.....	51
8.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.....	52
8.3 RECUPERACIÓN DURANTE O CURSO.....	53
9. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE.....	53

10. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, DE RECUPERACIÓN Y DE AVALIACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES.....	56
11. PROCEDIMIENTOS QUE LLE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECIMENTOS NECESARIOS.....	56
12. AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS RESULTADOS.....	56
13. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	56
14. ELEMENTOS TRANSVERSAIS.....	57
15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....	58
16. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN.....	58

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.

Este ano en 1º Bach A temos 25 alumnos, e en 2º de Bacharelato hai 22 dos cales 6 fan a Física e 6 van a Química.

2. OBXECTIVOS PARA OS CURSOS DE BACHARELATO:

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomenta a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.

f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.

g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.

h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.

i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.

m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

- ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

3. FÍSICA E QUÍMICA 1º BACHARELATO

3.1 INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN:

As materias de *Física e Química*, *Física* e *Química* no bacharelato aparecen como unha continuidade das que corresponden á ESO, de tal xeito que necesariamente se partirá de conceptos, instrumentos e formación xeral proporcionados por estes estudos previos.

Para a selección e distribución dos contidos tivéronse en conta os fins que son determinantes para a ensinanza da Física e da Química neste nivel. En primeiro lugar, o da formación intelectual do alumnado, proporcionándolle uns coñecementos e instrumentos que favorezan a súa madurez e o doten desa capacidade de rigor, abstracción e razoamento a que tanto pode contribuír a Física e a Química. Ademais, e no mesmo plano de importancia, o alumnado debe recibir a preparación necesaria para afrontar con éxito estudos posteriores. Ó cursar un dos bacharelatos debe garantir as condicións idóneas para incorporarse ós estudos universitarios, ciclos formativos, etc.

Complementando os aspectos precedentes, cabe sinalar outras dúas consideracións moi importantes que debe cubri-la ensinanza da Física e Química, Física, Química. Unha delas, a súa relación con outras materias, dado que a Física e a Química necesitan da utilización das Matemáticas como instrumento para interpretar o mundo físico e os fenómenos químicos. A outra, é a de contribuír á adquisición dunha cultura xeral sólida, dado que na actualidade a interpretación de elementos da vida cotiá – fontes de enerxía, balances enerxéticos, contaminación, industria alimentaria, pesticidas, etc. - non é privativo de expertos e forma parte do noso ámbito cultural ordinario.

A distribución de contidos nos dous cursos pretende cubrir esas necesidades, tratando de establecer unha gradación no rigor formal e tamén nas formulacións, que deben incrementarse no segundo curso.

O emprego de diversos medios que a tecnoloxía pon hoxe en día á disposición da educación pode ser extremadamente útil, dada a estreita relación entre o seu campo e o da Física e Química, e dado que permite en certas ocasións evitar pesadas operacións que non son determinantes na comprensión ou na análise de problemas. Este uso debe ser moi medido e racionalizado, valorando en cada caso a conveniencia da súa utilidade.

3.2 CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE:

Comunicación lingüística (CCL):

1. Entender o enunciado dun problema, coñecendo o significado preciso dos termos da linguaxe coloquial e da linguaxe científica que se empregan.
2. Saber identificar os datos esenciais, datos superfluos e o que se pide nese enunciado
3. Entender a tradución das relacións descritas en linguaxe coloquial as leis físicas e/ou químicas , táboas e gráficas, que permiten obter a conclusión que pide o enunciado.
4. Saber extraer información científica dun texto de calquera campo do saber e unha vez traballado seguindo o método científico, saber comunicar as conclusións combinando a linguaxe coloquial e o rigor científico.

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT):

1. Identificar no mundo físico que nos rodea relacións entre magnitudes que seguen modelos lineais, polinómicos, exponenciais, etc.
2. Saber aplicar os recursos alxébricos e xeométricos á resolución de problemas relacionados coas disciplinas físico-químicas.
3. Manexar con soltura a notación científica para expresar magnitudes moi grandes ou moi pequenas e aplicala aos contextos adecuados macro e microscópicos nos que se utiliza.

Competencia dixital (CD):

1. Manexar con fluidez a calculadora científica non só en Física e Química, senón que no contexto de calquera materia que o precise nun momento dado.
2. Autorregularse no uso da calculadora para que esta non substitúa ás destrezas mínimas do cálculo mental.
3. Ter a destreza dixital mínima para utilizar os recursos e materiais de Física e Química contidos en CD, DVD ou dispoñibles en páxinas web.

Competencias sociais e cívicas (CSC):

1. Utilizar as leis físicas e químicas adecuadas para poder explicar e comprender mellor fenómenos da vida cotiá.
2. Recoñecer a importancia da aplicación do coñecemento científico na industria, tanto alimentaria (conservantes, colorantes...), como na farmacéutica e na de cosméticos, así como a nivel de contaminación persoal e ambiental.
3. Interpretar táboas e gráficos, así como a información contida en libros, prensa, televisión,..., sobre balances enerxéticos, e comprender a relación e importancia que ten o comercio e consumo da enerxía na economía e política a nivel mundial, así como a nivel de contaminación ambiental.
4. Coñecer que teorías científicas causaron revolucións a nivel social, tales como o descubrimento das máquinas de vapor.

Conciencia e expresións culturais (CCEC):

1. Coñecer algúns datos e curiosidades sobre os aspectos máis salientables da Historia da Física e da Química e os seus personaxes.
2. Coñecer e valorar o papel que cumpriron outras civilizacións no desenvolvemento dos coñecementos Físicos e Químicos.
3. Saber analizar e recoñecer como se utilizaron os coñecementos científicos e leis físicas e químicas nas realizacións artísticas e arquitectónicas.

Aprender a aprender (CAA):

1. Ser conscientes do carácter sistemático que teñen os coñecementos de física e química e en consecuencia utilizar as estratexias adecuadas para a súa asimilación, fuxindo de memorizacións.
2. Recoñecer a necesidade de traballar a física e química, planificando o tempo e axudándose dos instrumentos adecuados, lapis, papel, calculadora, útiles de debuxo, etc.
3. Desenvolver hábitos de traballo en equipo para superar conxuntamente as dificultades.

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE):

1. Ante un problema recoñecer se hai distintas estratexias de resolución e decidirse con criterio por unha delas.
2. Desenvolver o sentido autocrítico ante a solución dun problema que sospeitamos non válida, sendo capaces de expresar as razóns da nosa desconfianza.

3. Desenvolver unha conciencia crítica respecto ao uso que se fai da física e química nos medios de comunicación, descubriendo os erros, desinformacións, manipulacións, etc.

3.3 ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES (EAA)

3.3.1 Relación dos EAA cos contidos, criterios de avaliación, competencias clave relacionadas e instrumentos para a súa avaliación.

LENDA									
UD	Unidade Didáctica	CC	Competencias Clave	EOB	Escala de observación	EOE	Expresión oral e escrita	ECC	Educación cívica e constitucional
CON	Contidos	GM	Grao Mínimo de consecución en %	RUB	Rúbrica	CA	Comunicación audiovisual	RPC	Resolución pacífica de conflitos
CRI	Criterios de Avaliación	PES	Proba escrita	CL	Comprensión lectora	EMP	Emprendemento	MC	Mulleres no eido da ciencia

UD	CON	CRI	CC	PROCEDIMENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Pes o %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS								
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMP	ECC	RPC	MC	
UD 0.- MEDIDA E MÉTODO CIENTÍFICO	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, deseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	10	40		100		X	X				X	X	X	
			CAA CMCCT CSIEE	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	22,5	50	90		10	X	X				X			
			CMCCT	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	22,5	50	90		10	X	X				X			
			CMCCT	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	22,5	50	90		10	X	X				X			
			CAA CCL CD CMCCT	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.	22,5	50	90		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, deseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	2,5	40		100		X	X				X	X	X	
	B1.2. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. B1.3. Proxecto de investigación.	B1.2. Utilizar e aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación no estudo dos fenómenos físicos e químicos.	CD CMCCT	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	2,5	40		100		X	X	X	X	X				
	B2.3.	B2.3. Aplicar a ecuación dos	CMCCT	FQB2.3.2. Relaciona a fórmula empírica e molecular dun	22,5	50	90		10	X	X				X			

E AS SÚAS PROPIEDADES	Determinación de fórmulas empíricas e moleculares.	gases ideais para calcular masas moleculares e determinar fórmulas moleculares.		composto coa súa composición centesimal, aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.														
	B2.4. Disolucións: formas de expresar a concentración, preparación e propiedades coligativas.	B2.4. Realizar os cálculos necesarios para a preparación de disolucións dunha concentración dada, expresala en calquera das formas establecidas, e levar a cabo a súa preparación.	CMCCT	FQB2.4.1. Expressa a concentración dunha disolución en g/L, mol/L, porcentaxe en peso e en volume; leva a cabo e describe o procedemento de preparación no laboratorio de disolucións dunha concentración determinada e realiza os cálculos necesarios, tanto para o caso de solutos en estado sólido como a partir doutra de concentración coñecida.	22,5	50	90		10	X	X				X			
B2.6. Métodos actuais para a análise de substancias: espectroscopía e espectrometría.	B2.5. Explicar a variación das propiedades coligativas entre unha disolución e o disolvente puro, e comprobalo experimentalmente.	CMCCT	FQB2.5.1. Experimenta e interpreta a variación das temperaturas de fusión e ebulición dun líquido ao que se lle engade un soluto, relacionándoo con algún proceso de interese no contorno.	22,5	50	90		10	X	X			X	X				
	B2.6. Utilizar os datos obtidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas.	CMCCT	FQB2.5.2. Utiliza o concepto de presión osmótica para describir o paso de ións a través dunha membrana semipermeable.	22,5	50	90		10	X	X				X				
B2.7. Recoñecer a importancia das técnicas espectroscópicas que permiten a análise de substancias e as súas aplicacións para a detección destas en cantidades moi pequenas de mostras.	B2.7. Recoñecer a importancia das técnicas espectroscópicas que permiten a análise de substancias e as súas aplicacións para a detección destas en cantidades moi pequenas de mostras.	CMCCT	FQB2.6.1. Calcula a masa atómica dun elemento a partir dos datos espectrométricos obtidos para os diferentes isótopos deste.	2,5	40			100	X	X			X	X				
		CMCCT	FQB2.7.1. Describe as aplicacións da espectroscopía na identificación de elementos e compostos.	2,5	40			100	X	X			X	X				

UD 1.- A M.	CON	CRI	CC	PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Pes o %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS								
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMPECC	RPC	MC		
UD 2.- LEIS FUNDAMENTAIS DA QUÍMICA	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, deseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	2,5	40			100			X	X			X	X	X
		B1.3. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	2,5	40			100	X	X		X	X	X	X	X	X
	B1.2. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. B1.3. Proxecto de investigación.	B1.2. Utilizar e aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación no estudo dos fenómenos físicos e químicos.	CAA CCL CD CMCCT CSC CSIEE	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	2,5	40			100	X	X	X	X	X	X	X	X	
	B2.1. Revisión da teoría atómica de Dalton.	B2.1. Explicar a teoría atómica de Dalton e as leis básicas asociadas ao seu establecemento.	CMCCT	FQB2.1.1. Xustifica a teoría atómica de Dalton e a discontinuidade da materia a partir das leis fundamentais da química, e exemplifícao con reaccións.	22,5	50	90		10	X	X				X			
B2.2. Leis dos gases. Ecuación de estado dos gases ideais.	B2.2. Utilizar a ecuación de estado dos gases ideais para establecer relacións entre a presión, o volume e a temperatura.	CMCCT	FQB2.2.1. Determina as magnitudes que definen o estado dun gas aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.	22,5	50	90		10	X	X				X	X	X	X	
		CMCCT	FQB2.2.2. Explica razoadamente a utilidade e as limitacións da hipótese do gas ideal.	2,5	40			100	X	X								
B2.3. Determinación de	B2.3. Aplicar a ecuación dos gases ideais para calcular masas	CMCCT	FQB2.3.1. Determina presións totais e parciais dos gases dunha mestura, relacionando a presión total dun sistema coa fracción	22,5	50	90		10	X	X				X				

	fórmulas empíricas e moleculares.	moleculares e determinar fórmulas moleculares.	CMCCT	molar e a ecuación de estado dos gases ideais. FQB2.3.2. Relaciona a fórmula empírica e molecular dun composto coa súa composición centesimal, aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.	22,5	50	90	10	X	X			X				
	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	3,5	40		100	X	X			X	X	X		
CAA CCL CMCCT			FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	3,5	40		100	X	X		X	X	X	X	X	X	
UD 3.- REACCIONS QUÍMICAS	B3.1. Estequiometría das reaccións. Reactivo limitante e rendemento dunha reacción.	B3.1. Formular e nomear correctamente as substancias que interveñen nunha reacción química dada, e levar a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	CMCCT CSIEE	FQB3.1.1. Escribe e axusta e realiza ecuacións químicas sinxelas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntese) e de interese bioquímico ou industrial.	22,5	50	90	10	X	X		X	X				
			CMCCT	FQB3.2.1. Interpreta unha ecuación química en termos de cantidade de materia, masa, número de partículas ou volume, para realizar cálculos estequiométricos nela.	3,0	40		100									
	CMCCT	FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos aplicando a lei de conservación da masa a distintas reaccións.	22,5	50	90	10	X	X		X	X						
	CMCCT	FQB3.2.3. Efectúa cálculos estequiométricos nos que interveñan compostos en estado sólido, líquido ou gasoso, ou en disolución en presenza dun reactivo limitante ou un reactivo impuro.	22,5	50	90	10	X	X		X	X						
	CMCCT	FQB3.2.4. Aplica o rendemento dunha reacción na realización de cálculos estequiométricos.	22,5	50	90	10	X	X		X	X						
		B3.2. Interpretar as reaccións químicas e resolver problemas nos que interveñan reactivos limitantes e reactivos impuros, e cuxo rendemento non sexa completo.	CMCCT														

UD	CON	CRI	CC	PROCEDIMIENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Pes o %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS							
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMPE	ECC	RPC	MC
UD 4.- TRANSFORMACIONES ENERXÉTICAS E ESPONTANEIDADE DAS REACCIÓNES QUÍMICAS	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, deseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	1,45	40		100		X	X			X	X	X	
	B1.2. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. B1.3. Proxecto de investigación.	B1.2. Utilizar e aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación no estudo dos fenómenos físicos e químicos.	CD CMCCT	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	1,45	40		100		X	X	X	X	X			
	B4.1. Sistemas termodinámicos.	B4.1. Interpretar o primeiro principio da termodinámica como o principio de conservación da enerxía en sistemas nos que se producen intercambios de calor e traballo.	CMCCT	FQB4.1.1. Relaciona a variación da enerxía interna nun proceso termodinámico coa calor absorbida ou desprendida e o traballo realizado no proceso.	1,45	40		100		X	X		X	X			
	B4.2. Primeiro principio da termodinámica. Enerxía interna.	B4.2. Recoñecer a unidade da calor no Sistema Internacional e o seu equivalente mecánico.	CMCCT	FQB4.2.1. Explica razoadamente o procedemento para determinar o equivalente mecánico da calor tomando como referente aplicacións virtuais interactivas asociadas ao experimento de Joule.	1,45	40		100		X	X	X	X	X			
	B4.3. Entalpía. Ecuacións termoquímicas.	B4.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas.	CMCCT	FQB4.3.1. Expresa as reaccións mediante ecuacións termoquímicas debuxando e interpretando os diagramas entálpicos asociados.	18	50	90	10		X	X		X	X			
	B4.4. Lei de Hess.	B4.4. Describir as posibles formas de calcular a entalpía dunha reacción química.	CMCCT	FQB4.4.1. Calcula a variación de entalpía dunha reacción aplicando a lei de Hess, coñecendo as entalpías de formación ou as enerxías de ligazón asociadas a unha transformación química dada, e interpreta o seu signo.	18	50	90	10		X	X			X			
	B4.5. Segundo principio da termodinámica. Entropía.	B4.5. Dar resposta a cuestións conceptuais sinxelas sobre o segundo principio da termodinámica en relación aos procesos espontáneos.	CMCCT	FQB4.5.1. Predí a variación de entropía nunha reacción química dependendo da molecularidade e do estado dos compostos que interveñen.	18	50	90	10		X	X			X			
	B4.6. Factores que interveñen na espontaneidade dunha reacción química. Enerxía de Gibbs.	B4.6. Predicir, de forma cualitativa e cuantitativa, a espontaneidade dun proceso químico en determinadas condicións a partir da enerxía de Gibbs.	CMCCT	FQB4.6.1. Identifica a enerxía de Gibbs coa magnitude que informa sobre a espontaneidade dunha reacción química.	18	50	90	10		X	X			X			
			CMCCT	FQB4.6.2. Xustifica a espontaneidade dunha reacción química en función dos factores entálpicos, antrópicos e da temperatura.	18	50	90	10		X	X			X			
	B4.6. Factores que interveñen na espontaneidade dunha reacción química. Enerxía de Gibbs.	B4.7. Distinguir os procesos reversibles e irreversibles, e a súa relación coa entropía e o segundo principio da termodinámica.	CMCCT	FQB4.7.1. Expón situacións reais ou figuradas en que se poña de manifesto o segundo principio da termodinámica, asociando o concepto de entropía coa irreversibilidade dun proceso.	1,4	40		100		X	X			X			
			CMCCT	FQB4.7.2. Relaciona o concepto de entropía coa espontaneidade dos procesos irreversibles.	1,4	40		100		X	X			X			
	B4.7. Consecuencias sociais e ambientais das reaccións químicas de combustión.	B4.8. Analizar a influencia das reaccións de combustión a nivel social, industrial e ambiental, e as súas aplicacións.	CCL CMCCT CSC CSIEE	FQB4.8.1. Analiza as consecuencias do uso de combustibles fósiles, relacionando as emisións de CO2 co seu efecto na calidade de vida, o efecto invernadoiro, o quecemento global, a redución dos recursos naturais e outros, a partir de distintas fontes de información, e propón actitudes sustentables para reducir estes efectos.	1,4	40		100		X	X			X	X	X	

UD	CON	CRI	CC	PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Pes o %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS						
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMPE	CC	RPC
UD 5.- INDUSTRIA QUÍMICA E MEDIO AMBIENTE	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.3. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	14	40		100		X	X		X	X	X	X
	B1.2. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. B1.3. Proxecto de investigación.	B1.2. Utilizar e aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación no estudo dos fenómenos físicos e químicos.	CAA CCL CD CMCCT CSC CSIEE	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	14	40		100		X	X	X	X	X	X	X
	B3.3. Química e industria.	B3.3. Identificar as reaccións químicas implicadas na obtención de compostos inorgánicos relacionados con procesos industriais.	CMCCT	FQB3.3.1. Describe o proceso de obtención de produtos inorgánicos de alto valor engadido, analizando o seu interese industrial.	14,4	40		100		X	X	X	X	X	X	X
		B3.4. Identificar os procesos básicos da siderurxia e as aplicacións dos produtos resultantes.	CMCCT	FQB3.4.1. Explica os procesos que teñen lugar nun alto forno, e escribe e xustifica as reaccións químicas que se producen nel.	14,4	40		100		X	X	X	X	X	X	X
			CMCCT	FQB3.4.2. Argumenta a necesidade de transformar o ferro de fundición en aceiro, distinguindo entre ambos os produtos segundo a porcentaxe de carbono que conteñan.	14,4	40		100		X	X	X	X	X	X	X
CMCCT			FQB3.4.3. Relaciona a composición dos tipos de aceiro coas súas aplicacións.	14,4	40		100		X	X	X	X	X	X	X	
	B3.5. Valorar a importancia da investigación científica no desenvolvemento de novos materiais con aplicacións que melloren a calidade de vida.	CCEC CMCCT CSC	FQB3.5.1. Analiza a importancia e a necesidade da investigación científica aplicada ao desenvolvemento de novos materiais, e a súa repercusión na calidade de vida, a partir de fontes de información científica.	14,4	40		100		X	X	X	X	X	X	X	
UD 6.- QUÍMICA DO CARBONO	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	1,5	40		100		X	X			X	X	X
			CAA CCL CMCCT	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	1,5	40		100		X	X		X	X	X	X
	B5.1. Enlaces do átomo de carbono. B5.2. Compostos de carbono: hidrocarburos. B5.3. Formulación e nomenclatura IUPAC dos compostos do carbono.	B5.1. Recoñecer hidrocarburos saturados e insaturados e aromáticos, relacionándoos con compostos de interese biolóxico e industrial.	CMCCT	FQB5.1.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC hidrocarburos de cadea aberta e pechada, e derivados aromáticos.	22,5	50	90	10		X	X			X		
	B5.3. Formulación e nomenclatura IUPAC dos compostos do carbono. B5.4. Compostos de carbono nitroxenados e osixenados.	B5.2. Identificar compostos orgánicos que conteñan funcións osixenadas e nitroxenadas.	CMCCT	FQB5.2.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC compostos orgánicos sinxelos cunha función osixenada ou nitroxenada.	22,5	50	90	10		X	X			X		
	B5.5. Isomería estrutural.	B5.3. Representar os tipos de isomería.	CMCCT	FQB5.3.1. Representa os isómeros dun composto orgánico.	22,5	50	90	10		X	X			X		
	B5.6. Petróleo e novos materiais.	B5.4. Explicar os fundamentos químicos relacionados coa industria do petróleo e do gas natural.	CMCCT CSC	FQB5.4.1. Describe o proceso de obtención do gas natural e dos derivados do petróleo a nivel industrial, e a súa repercusión ambiental.	22,5	50	90	10		X	X			X	X	X
		CMCCT	FQB5.4.2. Explica a utilidade das fraccións do petróleo.	1,75	40		100		X	X			X			

B5.7. Aplicacións e propiedades dos compostos do carbono.	B5.5. Diferenciar as estruturas que presenta o carbono no grafito, no diamante, no grafeno, no fullereno e nos nanotubos, e relacionalo coas súas aplicacións.	CMCCT	FQB5.5.1. Identifica as formas alotrópicas do carbono relacionándoas coas propiedades fisicoquímicas e as súas posibles aplicacións.	1,75	40		100		X	X			X				
	B5.6. Valorar o papel da química do carbono nas nosas vidas e recoñecer a necesidade de adoptar actitudes e medidas ambientalmente sustentables.	CCL CMCCT CSC	FQB5.6.1. A partir dunha fonte de información, elabora un informe no que se analice e xustifique a importancia da química do carbono e a súa incidencia na calidade de vida.	1,75	40		100		X	X		X	X	X	X		
		CMCCT	FQB5.6.2. Relaciona as reaccións de condensación e combustión con procesos que ocorren a nivel biolóxico.	1,75	40		100		X	X			X				

UD	CON	CRI	CC	PROCEDIMENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Pes o %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS							
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMP	ECC	RPC	MC
UD 7.- CINEMÁTICA I	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	3,5	40		100		X	X			X	X	X	
			CAA CCL CD CMCCT	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.	12	50	90		10	X	X	X	X	X	X	X	
	B6.1. Sistemas de referencia inerciais. Principio de relatividade de Galileo.	B6.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciais e non inerciais.	CMCCT	FQB6.1.1. Analiza o movemento dun corpo en situacións cotiás razoando se o sistema de referencia elixido é inercial ou non inercial.	13	50	90		10	X	X		X	X			
			CMCCT	FQB6.1.2. Xustifica a viabilidade dun experimento que distinga se un sistema de referencia se acha en repouso ou se move con velocidade constante.	3,5	40		100		X	X			X			
		CMCCT	FQB6.2.1. Describe o movemento dun corpo a partir dos seus vectores de posición, velocidade e aceleración nun sistema de referencia dado.	13	50	90		10	X	X		X	X				
	B6.2. Movementos rectilíneo e circular.	B6.3. Recoñecer as ecuacións dos movementos rectilíneo e circular, e aplicalas a situacións concretas.	CMCCT	FQB6.3.1. Obtén as ecuacións que describen a velocidade e a aceleración dun corpo a partir da expresión do vector de posición en función do tempo.	13	50	90		10	X	X		X	X			
			CMCCT	FQB6.3.2. Resolve exercicios prácticos de cinemática en dúas dimensións (movemento dun corpo nun plano) aplicando as ecuacións dos movementos rectilíneo uniforme (MRU) e movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).	13	50	90		10	X	X		X	X			
			CMCCT	FQB6.3.3. Realiza e describe experiencias que permitan analizar os movementos rectilíneo ou circular, e determina as magnitudes involucradas.	3	40		100		X	X			X	X		
		CMCCT	FQB6.4.1. Interpreta as gráficas que relacionan as variables implicadas nos movementos MRU, MRUA e circular uniforme (MCU) aplicando as ecuacións adecuadas para obter os valores do espazo percorrido, a velocidade e a aceleración.	13	50	90		10	X	X		X	X				
		CMCCT	B6.5. Determinar velocidades e aceleracións instantáneas a partir da expresión do vector de posición en función do tempo.	FQB6.5.1. Formulado un suposto, identifica o tipo ou os tipos de movementos implicados, e aplica as ecuacións da cinemática para realizar predicións acerca da posición e a velocidade do móbil.	13	50	90		10	X	X		X	X			

UD	CON	CRI	CC	PROCEDIMIENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Pes o %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS							
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMPE	ECC	RPC	M C
UD 8.- CINEMÁTICA II	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, deseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	1,5	40		100		X	X			X	X	X	
		B1.3. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	1,5	40		100		X	X		X	X	X	X	
	B6.3. Movemento circular uniformemente acelerado.	B6.6. Describir o movemento circular uniformemente acelerado e expresar a aceleración en función das súas compoñentes intrínsecas.	CMCCT	FQB6.6.1. Identifica as compoñentes intrínsecas da aceleración en casos prácticos e aplica as ecuacións que permiten determinar o seu valor.	15	50	90		10	X	X			X			
		B6.7. Relacionar nun movemento circular as magnitudes angulares coas lineais.	CMCCT	FQB6.7.1. Relaciona as magnitudes lineais e angulares para un móbil que describe unha traxectoria circular, establecendo as ecuacións correspondentes.	1,4	40		100		X	X			X			
	B6.4. Composición dos movementos rectilíneo uniforme e rectilíneo uniformemente acelerado.	B6.8. Identificar o movemento non circular dun móbil nun plano como a composición de dous movementos unidimensionais rectilíneo uniforme (MRU) e/ou rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).	CMCCT	FQB6.8.1. Recoñece movementos compostos, establece as ecuacións que os describen, e calcula o valor de magnitudes tales como alcance e altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidade e aceleración.	15	50	90		10	X	X			X			
			CMCCT	FQB6.8.2. Resolve problemas relativos á composición de movementos descompoñendoos en dous movementos rectilíneos.	15	50	90		10	X	X			X			
		CD CMCCT	FQB6.8.3. Emprega simulacións virtuais interactivas para resolver supostos prácticos reais, determinando condicións iniciais, traxectorias e puntos de encontro dos corpos implicados.	1,4	40		100		X	X	X	X	X				
	B6.5. Descrición do movemento harmónico simple (MHS).	B6.9. Interpretar o significado físico dos parámetros que describen o movemento harmónico simple (MHS) e asocíalo ao movemento dun corpo que oscile.	CCL CMCCT CSIEE	FQB6.9.1. Deseña, realiza e describe experiencias que poñan de manifesto o movemento harmónico simple (MHS) e determina as magnitudes involucradas.	1,4	40		100		X	X	X	X	X	X	X	
			CMCCT	FQB6.9.2. Interpreta o significado físico dos parámetros que aparecen na ecuación do movemento harmónico simple.	1,4	40		100		X	X			X			
			CMCCT	FQB6.9.3. Predí a posición dun oscilador harmónico simple coñecendo a amplitude, a frecuencia, o período e a fase inicial.	15	50	90		10	X	X			X			
			CMCCT	FQB6.9.4. Obtén a posición, velocidade e aceleración nun movemento harmónico simple aplicando as ecuacións que o describen.	15	50	90		10	X	X			X			
			CMCCT	FQB6.9.5. Analiza o comportamento da velocidade e da aceleración dun movemento harmónico simple en función da elongación.	1,4	40		100		X	X			X			
			CMCCT	FQB6.9.6. Representa graficamente a posición, a velocidade e a aceleración do movemento harmónico simple (MHS) en función do tempo, comprobando a súa periodicidade.	15	50	90		10	X	X		X	X			

UD	CON	CRI	CC	PROCEDIMIENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Peso %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS							
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMPE	ECC	RPC	M C
UD 9.- FORZAS E MOVEMENTO	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	1,5	40		100		X	X			X	X	X	
		B1.3. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	1,5	40		100		X	X		X	X	X	X	
	B7.1. A forza como interacción. B7.2. Leis de Newton.	B7.1. Identificar todas as forzas que actúan sobre un corpo.	CMCCT	FQB7.1.1. Representa todas as forzas que actúan sobre un corpo, obtendo a resultante e extraendo consecuencias sobre o seu estado de movemento.	15	50	90		10	X	X			X			
			CMCCT	FQB7.1.2. Debuxa o diagrama de forzas dun corpo situado no interior dun ascensor en diferentes situacións de movemento, calculando a súa aceleración a partir das leis da dinámica.	15	50	90		10	X	X			X			
	B7.2. Leis de Newton. B7.3. Forzas de contacto. Dinámica de corpos ligados.	B7.2. Resolver situacións desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados e/ou poleas.	CMCCT	FQB7.2.1. Calcula o módulo do momento dunha forza en casos prácticos sinxelos.	15	50	90		10	X	X			X			
			CMCCT	FQB7.2.2. Resolve supostos nos que aparezan forzas de rozamento en planos horizontais ou inclinados, aplicando as leis de Newton.	15	50	90		10	X	X			X			
			CMCCT	FQB7.2.3. Relaciona o movemento de varios corpos unidos mediante cordas tensas e poleas coas forzas que actúan sobre cada corpo.	15	50	90		10	X	X			X			
	B7.4. Forzas elásticas. Dinámica do MHS.	B7.3. Recoñecer as forzas elásticas en situacións cotiás e describir os seus efectos.	CMCCT	FQB7.3.1. Determina experimentalmente a constante elástica dun resorte aplicando a lei de Hooke e calcula a frecuencia coa que oscila unha masa coñecida unida a un extremo do citado resorte.	1,4	40		100		X	X		X	X			
			CMCCT	FQB7.3.2. Demuestra que a aceleración dun movemento harmónico simple (MHS) é proporcional ao desprazamento empregando a ecuación fundamental da dinámica.	1,4	40		100		X	X			X			
			CMCCT	FQB7.3.3. Estima o valor da gravidade facendo un estudo do movemento do péndulo simple.	1,4	40		100		X	X		X	X			
	B7.5. Sistema de dúas partículas. B7.6. Conservación do momento lineal e impulso mecánico.	B7.4. Aplicar o principio de conservación do momento lineal a sistemas de dous corpos e predicir o movemento destes a partir das condicións iniciais.	CMCCT	FQB7.4.1. Establece a relación entre impulso mecánico e momento lineal aplicando a segunda lei de Newton.	1,4	40		100		X	X			X			
			CMCCT	FQB7.4.2. Explica o movemento de dous corpos en casos prácticos como colisións e sistemas de propulsión mediante o principio de conservación do momento lineal.	1,4	40		100		X	X			X			
	B7.7. Dinámica do movemento circular uniforme.	B7.5. Xustificar a necesidade de que existan forzas para que se produza un movemento circular.	CMCCT	FQB7.5.1. Aplica o concepto de forza centrípeta para resolver e interpretar casos de móbiles en curvas e en traxectorias circulares.	15	50	90		10	X	X			X			

UD	CON	CRI	CC	PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Peso %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS								
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMP	ECC	RPC	MC	
UD 10.- INTERACCIÓNS GRAVITATORIA E ELECTROSTÁTICA	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	2,5	40		100		X	X			X	X	X		
		B1.3. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.	CAA CCL CMCCT	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	2,5	40		100		X	X		X	X	X	X	X	
	B7.8. Leis de Kepler.	B7.6. Contextualizar as leis de Kepler no estudo do movemento planetario.	CMCCT	FQB7.6.1. Comproba as leis de Kepler a partir de táboas de datos astronómicos correspondentes ao movemento dalgúns planetas.	2,5	40		100		X	X		X	X				
			CCEC CMCCT	FQB7.6.2. Describe o movemento orbital dos planetas do Sistema Solar aplicando as leis de Kepler e extrae conclusións acerca do período orbital destes.	2,5	40		100		X	X		X	X	X			
	B7.9. Forzas centrais. Momento dunha forza e momento angular. Conservación do momento angular.	B7.7. Asociar o movemento orbital coa actuación de forzas centrais e a conservación do momento angular.	CMCCT	FQB7.7.1. Aplica a lei de conservación do momento angular ao movemento elíptico dos planetas, relacionando valores do raio orbital e da velocidade en diferentes puntos da órbita.	12,5	50	90		10	X	X		X	X				
			CMCCT	FQB7.7.2. Utiliza a lei fundamental da dinámica para explicar o movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias, relacionando o raio e a velocidade orbital coa masa do corpo central.	12,5	50	90		10	X	X		X	X				
	B7.10. Lei de gravitación universal.	B7.8. Determinar e aplicar a lei de gravitación universal á estimación do peso dos corpos e á interacción entre corpos celestes, tendo en conta o seu carácter vectorial.	CMCCT	FQB7.8.1. Expressa a forza da atracción gravitatoria entre dous corpos calquera, coñecidas as variables das que depende, establecendo como inciden os cambios nestas sobre aquela.	15	50	90		10	X	X			X				
			CMCCT	FQB7.8.2. Compara o valor da atracción gravitatoria da Terra sobre un corpo na súa superficie coa acción de corpos afastados sobre o mesmo corpo.	12,5	50	90		10	X	X		X	X				
	B7.11. Interacción electrostática: lei de Coulomb.	B7.9. Enunciar a lei de Coulomb e caracterizar a interacción entre dúas cargas eléctricas puntuais.	CCEC CMCCT	FQB7.9.1. Compara a lei de Newton da gravitación universal e a de Coulomb, e establece diferenzas e semellanzas entre elas.	12,5	50	90		10	X	X			X	X			
			CMCCT	FQB7.9.2. Acha a forza neta que un conxunto de cargas exerce sobre unha carga problema utilizando a lei de Coulomb.	12,5	50	90		10	X	X			X				
B7.10. Lei de gravitación universal. B7.11. Interacción electrostática: lei de Coulomb.	B7.10. Valorar as diferenzas e as semellanzas entre a interacción eléctrica e a gravitatoria.	CMCCT	FQB7.10.1. Determina as forzas electrostática e gravitatoria entre dúas partículas de carga e masa coñecidas e compara os valores obtidos, extrapolando conclusións ao caso dos electróns e o núcleo dun átomo.	12,5	50	90		10	X	X			X					

UD	CON	CRI	CC	PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN ESTANDARES DE APRENDIZAXE	Peso %	GM %	INSTRUMENTOS			ELEMENTOS TRANSVERSAIS							
							PES	EOB	RUB	CL	EOE	CA	TIC	EMP	ECC	RPC	MC
	B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica.	B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	CAA CCL CMCCT CSIEE	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	2	40		100		X	X			X	X	X	

UD 11.- TRABAJO E ENERXÍA		B1.3. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	2	40		100		X	X		X	X	X	X	
	B1.2. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. B1.3. Proxecto de investigación.	B1.2. Utilizar e aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación no estudo dos fenómenos físicos e químicos.	CD CMCCT	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	2	40		100		X	X	X	X	X			
			CAA CCL CD CMCCT CSC CSIEE	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	2	40		100		X	X	X	X	X	X	X	
	B8.1. Enerxía mecánica e traballo. B8.2. Teorema das forzas vivas.	B8.1. Establecer a lei de conservación da enerxía mecánica e aplicala á resolución de casos prácticos.	CMCCT	FQB8.1.1. Aplica o principio de conservación da enerxía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidade e posición, así como de enerxía cinética e potencial.	18	50	90		10	X	X			X			
			CMCCT	FQB8.1.2. Relaciona o traballo que realiza unha forza sobre un corpo coa variación da súa enerxía cinética, e determina algunha das magnitudes implicadas.	18	50	90		10	X	X			X			
	B8.3. Sistemas conservativos.	B8.2. Recoñecer sistemas conservativos como aqueles para os que é posible asociar unha enerxía potencial e representar a relación entre traballo e enerxía.	CMCCT	FQB8.2.1. Clasifica en conservativas e non conservativas, as forzas que interveñen nun suposto teórico xustificando as transformacións enerxéticas que se producen e a súa relación co traballo.	2	40		100		X	X		X	X			
	B8.4. Enerxía cinética e potencial do movemento harmónico simple.	B8.3. Describir as transformacións enerxéticas que teñen lugar nun oscilador harmónico.	CMCCT	FQB8.3.1. Estima a enerxía almacenada nun resorte en función da elongación, coñecida a súa constante elástica.	18	50	90		10	X	X			X			
			CMCCT	FQB8.3.2. Calcula as enerxías cinética, potencial e mecánica dun oscilador harmónico aplicando o principio de conservación da enerxía e realiza a representación gráfica correspondente.	18	50	90		10	X	X			X			
	B8.5. Diferenza de potencial eléctrico.	B8.4. Vincular a diferenza de potencial eléctrico co traballo necesario para transportar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico e coñecer a súa unidade no Sistema Internacional.	CMCCT	FQB8.4.1. Asocia o traballo necesario para trasladar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico coa diferenza de potencial existente entre eles permitindo a determinación da enerxía implicada no proceso.	18	50	90		10	X	X			X			

3.3.2 TEMPORALIZACIÓN E SECUENCIACIÓN DE CONTIDOS.

BLOQUE	UD	Nº SESIÓN	INSTRUMENTOS
1. A actividade científica.*	0. Medida e Método Científico.	5	Proba escrita, rúbrica e escala de observación.
2. Aspectos cuantitativos da química.	1. A materia e as súas propiedades.	9	
	2. Leis fundamentais da química.	9	
3. Reaccións químicas.	3. Reaccións químicas.	12	Rúbrica e escala de observación.
	5. Industria química e medio ambiente.	2	
4. Transformacións enerxéticas e espontaneidade das reaccións químicas.	4. Transformacións enerxéticas e espontaneidade das reaccións químicas.	12	Proba escrita, rúbrica e escala de observación.
5. Química do carbono.	6. Química do carbono.	10	
6. Cinemática.	7. Cinemática I.	10	
	8. Cinemática II.	8	
7. Dinámica.	9. Forzas e movemento.	12	
	10. Interaccións gravitatoria e electrostática.	10	
8. Enerxía.	11. Traballo e enerxía.	8	

**Os estándares do bloque 1 avalíanse durante todo o curso xa que están incluídos na maioría das UD.*

3.3.3 GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.

Considérase que un/unha alumno/a pode superar a materia cando acada un nivel de desempeño igual ou maior que 5 nos estándares prioritarios, estándares en negra e cun GM do 50% (ver apartado d.1) e igual ou maior que 4 nos demais estándares (estándares cun GM do 40%).

4. FÍSICA 2º BACHARELATO

4.1 INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN:

A física está presente en todas as nosas actividades diarias; é parte de todos os sucesos naturais e daqueles inventos que axudaron as persoas a conseguiren progreso tecnolóxico e a melloraren as súas condicións de vida.

Aproveitando os coñecementos físicos modernos facilitouse a elaboración dos produtos necesarios para a humanidade: chegouse á Lúa, colocáronse satélites de comunicacións en órbita, mellorouse o desenvolvemento dos automóbiles, coñécese con anticipación a formación de furacáns e, en xeral, o estado do tempo, fábrícanse mellores electrodomésticos, barcos, avións, maquinarias pesadas e todos aqueles artefactos que as persoas puxeron ao seu servizo na industria.

Polo seu carácter altamente formal, a materia de Física proporciónalle ao alumnado unha eficaz ferramenta de análise e recoñecemento, cuxo ámbito de aplicación transcende os seus obxectivos. Física no segundo curso de bacharelato é esencialmente educativa e debe abranguer todo o espectro de coñecemento da física con rigor, de forma que se asentem as bases metodolóxicas introducidas nos cursos anteriores. Á súa vez, debe dotar o/a alumno/a de novas aptitudes que o capaciten para a súa seguinte etapa de formación, con independencia da relación que esta poida ter coa física.

A materia estrutúrase en seis bloques de contidos nos que aparecen interrelacionados todos os elementos do currículo.

O primeiro bloque está dedicado á actividade científica e constitúe o eixe metodolóxico da área, e é necesario que se traballe de forma simultánea con cada un dos bloques restantes. O ensino e a aprendizaxe da física implica a identificación e a análise de problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos que inclúan a elaboración e a interpretación de representacións gráficas a partir de datos experimentais e relacionándoas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes, así como a procura, a análise e a elaboración de información, polo que é de interese o emprego das TIC tanto como ferramenta para a obtención de datos, o tratamento da información, a análise dos resultados e a presentación de conclusións, como para o emprego de aplicacións informáticas de simulación de experimentos físicos que sería difícil desenvolver no laboratorio real

O segundo bloque trata a interacción gravitatoria, facendo especial énfase no concepto de campo, co fin de poder desenvolver no bloque 3 os campos eléctrico e magnético.

O bloque 4 céntrase no estudo dos fenómenos ondulatorios. O concepto de onda non se estuda en cursos anterior ese necesita, xa que logo, un enfoque secuencial. En primeiro lugar, trátase desde un punto de vista descritivo e, a continuación, desde un punto de vista funcional. Como casos prácticos concretos estúdanse o son e, de xeito máis amplo, a luz como onda electromagnética.

No bloque 5 trátase a óptica xeométrica, restrinxida ao marco da aproximación paraxial. As ecuacións dos sistemas ópticos preséntanse desde un punto de vista operativo, con obxecto de proporcionarlles aos alumnos e ás alumnas unha ferramenta de análise de sistemas ópticos complexos.

A secuencia de bloques anterior permite introducir a gran unificación da física do século XIX e xustificar a denominación de ondas electromagnéticas.

O derradeiro bloque dedícase á física do século XX. Os principais conceptos introdúcense empiricamente, propondo situacións que requiren unicamente as ferramentas matemáticas básicas, sen perder por iso rigor. A teoría especial da relatividade e a física cuántica preséntanse como alternativas necesarias á insuficiencia da denominada física clásica para resolver determinados feitos experimentais. Neste apartado introdúcense, tamén, os rudimentos do láser, unha ferramenta cotiá na actualidade.

En todos os bloques, a complexidade matemática de determinados aspectos non debe ser obstáculo para a comprensión conceptual de postulados e leis que xa pertencen ao século pasado. Por outro lado, o uso de aplicacións virtuais interactivas suple satisfactoriamente a posibilidade de comprobar experimentalmente os fenómenos físicos estudados.

Os estándares de aprendizaxe avaliados desta materia deseñáronse de xeito que a resolución dos supostos propostos require o coñecemento dos contidos avaliados, así como un emprego consciente, controlado e eficaz das capacidades adquiridas nos cursos anteriores.

A pesar de que a competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía están presentes en todos os estándares, esta materia tamén contribúe, de xeito importante, ao desenvolvemento do resto das competencias clave. Daquela, o traballo en equipo para a realización das experiencias axudará o alumnado a alcanzar as competencias sociais e cívicas; a análise dos textos científicos, a argumentación e a defensa de proxectos, ou a interpretación da información afianzarán os hábitos de lectura; o deseño de experiencias e pequenas investigacións fomentará a autonomía na aprendizaxe, aprender a aprender, e o espírito crítico; a herdanza histórica (a ciencia na cultura europea) ou a estética nas presentacións contribuirán á competencia de conciencia e expresións culturais; o emprego de aplicacións interactivas axudará ao desenvolvemento da competencia dixital; a aplicación do método científico e a avaliación de resultados axudarán á organización da propia aprendizaxe; e, por suposto, a argumentación, a interpretación da información e a exposición de resultados desenvolven a competencia de comunicación lingüística.

4.2 CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE:

Comunicación lingüística (CCL):

1. Entender o enunciado dun problema, coñecendo o significado preciso dos termos da linguaxe coloquial e da linguaxe científica que se empregan.
2. Saber identificar os datos esenciais, datos superfluos e o que se pide nese enunciado.
3. Entender a tradución das relacións descritas en linguaxe coloquial as leis físicas e/ou químicas, táboas e gráficas, que permiten obter a conclusión que pide o enunciado.
4. Saber extraer información científica dun texto de calquera campo do saber e unha vez traballado seguindo o método científico, saber comunicar as conclusións combinando a linguaxe coloquial e o rigor científico.

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT):

1. Identificar no mundo físico que nos rodea relacións entre magnitudes que seguen modelos lineais, polinómicos, exponenciais, etc.
2. Saber aplicar os recursos alxébricos e xeométricos á resolución de problemas relacionados coas disciplinas físico-químicas.

3. Manexar con soltura a notación científica para expresar magnitudes moi grandes ou moi pequenas e aplicala aos contextos adecuados macro e microscópicos nos que se utiliza.

Competencia dixital (CD):

1. Manexar con fluidez a calculadora científica non só en Física, senón que no contexto de calquera materia que o precise nun momento dado.

2. Autorregularse no uso da calculadora para que esta non substitúa ás destrezas mínimas do cálculo mental.

3. Ter a destreza dixital mínima para utilizar os recursos e materiais de Física e Química contidos en CD, DVD ou dispoñibles en páxinas web.

Competencias sociais e cívicas (CSC):

1. Utilizar as leis físicas e químicas adecuados para poder explicar e comprender mellor fenómenos da vida cotiá.

2. Recoñecer a importancia da aplicación do coñecemento científico na industria, tanto alimentaria (conservantes, colorantes...), como na farmacéutica e na de cosméticos, así como a nivel de contaminación persoal e ambiental.

3. Interpretar táboas e gráficos, así como a información contida en libros, prensa, televisión,..., sobre balances enerxéticos, e comprender a relación e importancia que ten o comercio e consumo da enerxía na economía e política a nivel mundial, así como a nivel de contaminación ambiental.

4. Coñecer que teorías científicas causaron revolucións a nivel social, tales como o descubrimento das máquinas de vapor.

Conciencia e expresións culturais (CCEC):

1. Coñecer algúns datos e curiosidades sobre os aspectos máis salientables da Historia da Física e da Química e os seus personaxes.

2. Coñecer e valorar o papel que cumpriron outras civilizacións no desenvolvemento dos coñecementos Físicos.

3. Saber analizar e recoñecer como se utilizaron os coñecementos científicos e leis físicas e químicas nas realizacións artísticas e arquitectónicas.

Aprender a aprender (CAA):

1. Ser conscientes do carácter sistemático que teñen os coñecementos de física e química e en consecuencia utilizar as estratexias adecuadas para a súa asimilación, fuxindo de memorizacións.

2. Recoñecer a necesidade de traballar a física e química, planificando o tempo e axudándose dos instrumentos adecuados, lapis, papel, calculadora, útiles de debuxo, etc.

3. Desenvolver hábitos de traballo en equipo para superar conxuntamente as dificultades.

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE):

1. Ante un problema recoñecer se hai distintas estratexias de resolución e decidirse con criterio por unha delas.

2. Desenvolver o sentido autocrítico ante a solución dun problema que sospeitamos non válida, sendo capaces de expresar as razóns da nosa desconfianza.

3. Desenvolver unha conciencia crítica respecto ao uso que se fai da física e química nos medios de comunicación, descubrindo os erros, desinformacións, manipulacións, etc.

4.3 ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES (EAA)

4.3.1 RELACIÓN DOS EAA COS CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS E INSTRUMENTOS PARA A SÚA AVALIACIÓN:

Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	Peso cualificac.	A1	A2	A3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN				CC	E T ¹
						% peso no curso	Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación (%) ²		Obs.		
							Proba escrita				
▪ Bloque 1. A actividade científica											
▪ FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e propondo estratexias de actuación.	50%	100%	X	X	X	1,49%	90%	10%	CCL CMCCT CSC CSIEE	CL EOE TIC EC	
▪ FSB1.1.2 Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan magnitudes nun proceso físico.	50%		X	X	X	1,49%	90%	10%	CMCCT CAA	EOE	
▪ FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.	50%		X	X	X	1,49%	90%	10%	CAA CMCCT	EOE CL	

1

CL: Comprensión lectora; EOE: Expresión oral e escrita; CA: Comunicación audiovisual TIC/TAC; SEEC: Situacións de emprendemento e educación cívica.

2Indicase entre paréntese a porcentaxe de ponderación de cada instrumento de avaliación, no caso de haber máis dun, de cara a obter a cualificación final.

<ul style="list-style-type: none"> FSB1.1.4 Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais. E refaçonmaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes. 	50%		X	X	X	1,49%	90%	10%	CAA CMCCT	CA TIC EOE
<ul style="list-style-type: none"> FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio. 	50%		X	X	X	1,49%	90%	10%	CD CMCCT	CA TIC
<ul style="list-style-type: none"> FSB 1.2.2 Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas. 	50%		X	X	X	1,49%	90%	10%	CCL/CD CMCCT CSIEE	TIC EMP
<ul style="list-style-type: none"> FSB1.2.3 Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en Internet e noutros medios dixitais. 	50%		X	X	X	1,49%	90%	10%	CD CMCCT	EOE EMP
<ul style="list-style-type: none"> FSB 1.2.4 Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun t4exto de divulgación científica, e transmite as conclusións obstidas utilizando a linguase oral e escrita con propiedade. 	50%		X	X	X	1,49%	90%	10%	CAA CCL CD CMCCT	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> FSB1.3.1 Realiza de xeiro cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de informacin, prácticas de laboratorio oy pequenos proxectos de investigación. 	50%		X	X	X	1,49%	90%	10%	CAA CCL/CD CMCCT	EMP EC
▪ Bloque 2. A interacción gravitatoria.										
<ul style="list-style-type: none"> FSB2.1.1. Diferencia os conceptos de forza e campo, establecendo unha relación entre a intensidade do campo gravitatorio e a aceleración da gravidade. 	100%	100%	X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB2.1.2. Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial. 	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT CCEC	
<ul style="list-style-type: none"> FSB2.2.1. Xustifica o carácter conservativo do campo gravitatorio e determina o traballo realizado polo campo a partir das variacións de enerxía potencial. 	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB2.3.1. Calcula a velocidade de escape dun corpo aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica. 	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB2.4.1. Aplica a lei de conservación da enerxía ao movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias. 	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	

▪ FSB2.5.1. Deduce a velocidade orbital dun corpo, a partir da lei fundamental da dinámica, e relaciónaa co raio da órbita e a masa do corpo.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB2.5.2. Identifica a hipótese da existencia de materia escura a partir dos datos de rotación de galaxias e a masa do burato negro central.	50%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB2.6.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites de órbita media (MEO), órbita baixa (LEO) e de órbita xeo-estacionaria (GEO), e extrae conclusións.	50%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT CD	
▪ FSB2.7.1. Describe a dificultade de resolver o movemento de tres corpos sometidos á interacción gravitatoria mutua utilizando o concepto de caos.	50%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ Bloque 3. Interacción electromagnética.										
▪ FSB3.1.1. Relaciona os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre intensidade do campo eléctrico e carga eléctrica.	100%	100%	X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.1.2. Utiliza o principio de superposición para o cálculo de campos e potenciais eléctricos creados por unha distribución de cargas puntuais.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.2.1. Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.2.2. Compara os campos eléctrico e gravitatorio, e establece analogías e diferenzas entre eles.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.3.1. Analiza cualitativamente a traxectoria dunha carga situada no seo dun campo xerado por unha distribución de cargas, a partir da forza neta que se exerce sobre ela.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.4.1. Calcula o traballo necesario para transportar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico creado por unha ou máis cargas puntuais a partir da diferenza de potencial.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.4.2. Predí o traballo que se realizará sobre unha carga que se move nunha superficie de enerxía equipotencial e discúteo no contexto de campos conservativos.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.5.1. Calcula o fluxo do campo eléctrico a partir da carga que o crea e a superficie que atravesan as liñas do campo.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.6.1 Determina o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss.	100%		X			1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.7.1. Explica o efecto da gaiola de Faraday utilizando o principio de equilibrio electrostático e recoñéceo en situacións cotiás, como o mal funcionamento dos móbiles	100%			X			1,49%	90%	10%	CMCCT

en certos edificios ou o efecto dos raios eléctricos nos avións.								
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.8.1. Describe o movementos que realiza unha carga cando penetra nunha rexión onde existe un campo magnético e analiza casos prácticos concretos, como os espectrómetros de masas e os aceleradores de partículas. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCTT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.9.1. Relaciona as cargas en movemento coa creación de campos magnéticos e describe as liñas do campo magnético que crea unha corrente eléctrica rectilínea. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.10.1. Calcula o raio da órbita que describe unha partícula cargada cando penetra cunha velocidade determinada nun campo magnético coñecido aplicando a forza de Lorentz. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.10.2. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para comprender o funcionamento dun ciclotrón e calcula a frecuencia propia da carga cando se move no seu interior. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT CD
FSB3.10.3. Establece a relación que debe existir entre o campo magnético e o campo eléctrico para que unha partícula cargada se mova con movemento rectilíneo uniforme aplicando a lei fundamental da dinámica e a lei de Lorentz.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.11.1. Analiza o campo eléctrico e o campo magnético desde o punto de vista enerxético, tendo en conta os conceptos de forza central e campo conservativo. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCTT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.12.1. Establece, nun punto dado do espazo, o campo magnético resultante debido a dous ou máis condutores rectilíneos polos que circulan correntes eléctricas. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.12.2. Caracteriza o campo magnético creado por unha espira e por un conxunto de espiras. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.13.1. Analiza e calcula a forza que se establece entre dous condutores paralelos, segundo o sentido da corrente que os percorra, realizando o diagrama correspondente. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.14.1. Xustifica a definición de ampere a partir da forza que se establece entre dous condutores rectilíneos e paralelos. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.15.1. Determina o campo que crea unha corrente rectilínea de carga aplicando a lei de Ampère e exprésao en unidades do Sistema Internacional. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.16.1. Establece o fluxo magnético que atravesa unha espira que se atopa no seo dun campo magnético e exprésao en unidades do Sistema Internacional. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> FSB3.17.1. Calcula a forza electromotriz inducida nun circuíto e estima a dirección da corrente eléctrica aplicando as leis de Faraday e Lenz. 	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT

▪ FSB3.17.2. Emprega aplicacións virtuais interactivas para reproducir as experiencias de Faraday e Henry e deduce experimentalmente as leis de Faraday e Lenz.	100%			X		1,49%	90%	10%	CD CMCCT	
▪ FSB3.18.1. Demostra o carácter periódico da corrente alterna nun alternador a partir da representación gráfica da forza electromotriz inducida en función do tempo.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB3.18.2. Infíre a produción de corrente alterna nun alternador, tendo en conta as leis da indución.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ Bloque 4. Ondas.										
▪ FSB4.1.1. Determina a velocidade de propagación dunha onda e a de vibración das partículas que a forman, interpretando ambos os resultados.	100%	100%		X		1,49%	90%	10%	CSIEE CMCCT	
▪ FSB4.2.1. Explica as diferenzas entre ondas lonxitudinais e transversais a partir da orientación relativa da oscilación e da propagación.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.2.2. Recoñece exemplos de ondas mecánicas na vida cotiá.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.3.1. Obtén as magnitudes características dunha onda a partir da súa expresión matemática.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.3.2. Escribe e interpreta a expresión matemática dunha onda harmónica transversal dadas as súas magnitudes características.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
□ FSB4.4.1. Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ao tempo.	100%			X		1,49%	90%	10%	CAA	
▪ FSB4.5.1. Relaciona a enerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.5.2. Calcula a intensidade dunha onda a certa distancia do foco emisor, empregando a ecuación que relaciona ambas as magnitudes.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.6.1. Explica a propagación das ondas utilizando o principio Huygens	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.7.1. Interpreta os fenómenos de interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.8.1. Experimenta e xustifica o comportamento da luz ao cambiar de medio, aplicando a lei de Snell, coñecidos os índices de	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	

refracción.								
▪ FSB4.9.1. Obtén o coeficiente de refracción dun medio a partir do ángulo formado pola onda reflectida e refractada.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.9.2. Considera o fenómeno de reflexión total como o principio físico subxacente á propagación da luz nas fibras ópticas e a súa relevancia nas telecomunicacións.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.10.1. Recoñece situacións cotiás nas que se produce o efecto Doppler, e xustificaas de forma cualitativa.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.11.1. Identifica a relación logarítmica entre o nivel de intensidade sonora en decibels e a intensidade do son, aplicándoa a casos sinxelos.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.12.1. Relaciona a velocidade de propagación do son coas características do medio en que se propaga.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.12.2. Analiza a intensidade das fontes de son da vida cotiá e clasifícaa como contaminantes e non contaminantes	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.13.1. Coñece e explica algunhas aplicacións tecnolóxicas das ondas sonoras, como a ecografía, o radar, o sonar, etc.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.14.1. Representa esquematicamente a propagación dunha onda electromagnética incluíndo os vectores do campo eléctrico e magnético.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.14.2. Interpreta unha representación gráfica da propagación dunha onda electromagnética en termos dos campos eléctrico e magnético e da súa polarización.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.15.1. Determina experimentalmente a polarización das ondas electromagnéticas a partir de experiencias sinxelas, utilizando obxectos empregados na vida cotiá.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes na vida cotiá en función da súa lonxitude de onda e a súa enerxía.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.16.1. Xustifica a cor dun obxecto en función da luz absorbida e reflectida.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT
▪ FSB4.17.1. Analiza os efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sinxelos.	100%		X		1,49%	90%	10%	CMCCT

▪ FSB4.18.1. Establece a natureza e as características dunha onda electromagnética dada a súa situación no espectro.	100%			X			90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.18.2. Relaciona a enerxía dunha onda electromagnética coa súa frecuencia, a lonxitude de onda e a velocidade da luz no baleiro.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB4.19.1. Recoñece aplicacións tecnolóxicas de diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT CD CCEC	
▪ FSB4.19.2. Analiza o efecto dos tipos de radiación sobre a biosfera en xeral, e sobre a vida humana en particular.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT CSC	
▪ FSB4.19.3. Deseña un circuío eléctrico sinxelo capaz de xerar ondas electromagnéticas, formado por un xerador, unha bobina e un condensador, e describe o seu funcionamento.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT CSIE	
▪ FSB4.20.1. Explica esquematicamente o funcionamento de dispositivos de almacenamento e transmisión da información.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT CD	
▪ Bloque 5. Óptica xeométrica.										
▪ FSB5.1.1. Explica procesos cotiáns a través das leis da óptica xeométrica.100%	100%	100 %		X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB5.2.1. Demostra experimentalmente e graficamente a propagación rectilínea da luz mediante un xogo de prismas que conduzan un feixe de luz desde o emisor ata unha pantalla.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB5.2.2. Obtén o tamaño, a posición e a natureza da imaxe dun obxecto producida por un espello plano e unha lente delgada, realizando o trazado de raios e aplicando as ecuacións correspondentes.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB5.3.1. Xustifica os principais defectos ópticos do ollo humano (miopía, hipermetropía, presbicia e astigmatismo), empregando para iso un diagrama de raios.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB5.4.1. Establece o tipo e disposición dos elementos empregados nos principais instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio e cámara fotográfica, realizando o correspondente trazado de raios.	100%			X		1,49%	90%	10%	CMCCT	

<ul style="list-style-type: none"> FSB5.4.2. Analiza as aplicacións da lupa, o microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica, considerando as variacións que experimenta a imaxe respecto ao obxecto. 	100%				X		1,49%	90%	10%	CMCCT CSC	
▪ Bloque 6. Física do século XX.											
FSB6.1.1. Explica o papel do éter no desenvolvemento da teoría especial da relatividade.	100%	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.1.2. Reproduce esquematicamente o experimento de Michelson- Morley, así como os cálculos asociados sobre a velocidade da luz, e analiza as consecuencias que se derivaron. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT CAA	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.2.1. Calcula a dilatación do tempo que experimenta un observador cando se despraza a velocidades próximas ás da luz con respecto a un sistema de referencia dado, aplicando as transformacións de Lorentz. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.2.2. Determina a contracción que experimenta un obxecto cando se atopa nun sistema que se despraza a velocidades próximas ás da luz con respecto a un sistema de referencia dado, aplicando as transformacións de Lorentz. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.3.1. Discute os postulados e os aparentes paradoxos asociados á teoría especial da relatividade e a súa evidencia experimental. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT CCL	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.4.1. Expresa a relación entre a masa en repouso dun corpo e a súa velocidade coa enerxía deste a partir da masa relativista. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.5.1. Explica as limitacións da física clásica ao enfrontarse a determinados feitos físicos, como a radiación do corpo negro, o efecto fotoeléctrico ou os espectros atómicos. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.6.1. Relaciona a lonxitude de onda e a frecuencia da radiación absorbida ou emitida por un átomo coa enerxía dos niveis atómicos involucrados. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.7.1. Compara a predición clásica do efecto fotoeléctrico coa explicación cuántica postulada por Einstein, e realiza cálculos relacionados co traballo de extracción e a enerxía cinética dos fotoelectróns. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.8.1. Interpreta espectros sinxelos, relacionándoos coa composición da materia. 	100%					X	1,49%	90%	10%	CMCCT	

<ul style="list-style-type: none"> FSB6.9.1. Determina as lonxitudes de onda asociadas a partículas en movementa a diferentes escalas, extraendo conclusións acerca dos efectos cuánticos a escalas macroscópicas. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.10.1. Formula de xeito sinxelo o principio de indeterminación de Heisenberg e aplica a casos concretos, como os orbitais atómicos. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.11.1. Describe as principais características da radiación láser en comparación coa radiación térmica. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.11.2. Asocia o láser coa natureza cuántica da materia e da luz, xustifica o seu funcionamento de xeito sinxelo e recoñece o seu papel na sociedade actual. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.12.1. Describe os principais tipos de radioactividade incidindo nos seus efectos sobre o ser humano, así como as súas aplicacións médicas. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT CSC	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.13.1. Obtén a actividade dunha mostra radioactiva aplicando a lei de desintegración e valora a utilidade dos datos obtidos para a datación de restos arqueolóxicos. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT CAA	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.13.2. Realiza cálculos sinxelos relacionados coas magnitudes que interveñen nas desintegracións radioactivas. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.14.1. Explica a secuencia de procesos dunha reacción en cadea, e extrae conclusións acerca da enerxía liberada. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT CCL	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.14.2. Describe as aplicacións máis frecuentes da enerxía nuclear: produción de enerxía eléctrica, datación en arqueoloxía, radiacións ionizantes en medicina fabricación de armas. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.15.1. Analiza as vantaxes e os inconvenientes da fisión e a fusión nuclear, e xustifica a conveniencia do seu uso. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> B6.16.1. Compara as principais teorías de unificación establecendo as súas limitacións e o estado en que se atopan. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> B6.17.1. Establece unha comparación cuantitativa entre as catro interaccións fundamentais da natureza en función das enerxías involucradas. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
<ul style="list-style-type: none"> FSB6.18.1. Compara as principais características das catro interaccións fundamentais da natureza a partir dos procesos nos que estas se manifestan. 	100%				X	1,49%	90%	10%	CMCCT	

▪ FSB6.18.2. Xustifica a necesidade da existencia de novas partículas elementais no marco da unificación das interaccións.	100%			X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB6.19.1. Describe a estrutura atómica e nuclear a partir da súa composición en quarks e electróns, empregando o vocabulario específico da física de quarks.	100%			X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB6.19.2. Caracteriza algunhas partículas fundamentais de especial interese, como os neutrinos e o bosón de Higgs, a partir dos procesos en que se presentan.	100%			X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB6.20.1. Relaciona as propiedades da materia e da antimateria coa teoría do Big Bang.	100%			X	1,49%	90%	10%	CMCCT	
▪ FSB6.20.2. Explica a teoría do Big Bang e discute as evidencias experimentais en que se apoia, como son a radiación de fondo e o efecto Doppler relativista.	100%			X	1,49%	90%	10%	CCL CMCCT	
▪ FSB6.20.3. Presenta unha cronoloxía do universo en función da temperatura e das partículas que o formaban en cada período, discutindo a asimetría entre materia e antimateria.	100%			X	1,49%	90%	10%	CCL CMCCT	
▪ FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI.	100%			X	1,49%	90%	10%	CCE CMCC CSC CSIEE	

4.3.2 TEMPORALIZACIÓN.

1ª Avaliación

- Semana 1ª - Repaso de conceptos matemáticos e físicos.
- Semanas 2ª a 6ª - Bloque 2: Interacción Gravitacional.
- Semanas 7ª a 13 - Bloque 3: Interacción eléctrica.

2ª Avaluación

- Semanas 1ª a 7ª - Bloque 3: Campo magnético.
- Semanas 8ª a 11ª - Bloque 4: Ondas
- Semanas 12ª a 13ª - Bloque 5: Óptica xeométrica

3ª Avaluación

- Semanas 1ª a 5ª - Bloque 6: Física do Século XX

5. QUÍMICA 2º BACHARELATO

5.1 INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN:

A materia de Química no bacharelato debe contribuír a afondar no coñecemento do mundo que rodea o alumnado, á familiarización coa actividade científica e tecnolóxica, e ao desenvolvemento das competencias clave. Desde esta disciplina débese seguir atendendo ás relacións 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 desenvolvementos.

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.

O primeiro bloque, "A actividade científica", constitúe o eixe metodolóxico da área, e é necesario traballalo de xeito simultáneo con cada un dos tres bloques restantes. O ensino e a aprendizaxe de Química implica a realización de pequenos proxectos de investigación, así como a procura, a análise e a elaboración de información, e é de interese o emprego das tecnoloxías da información e da comunicación, tanto como ferramenta para a obtención de datos, o tratamento da información, a análise dos resultados e a presentación de conclusións, como para o emprego de aplicacións informáticas de simulación de prácticas que sería difícil desenvolver no laboratorio real. Tanto os criterios de avaliación como os estándares de aprendizaxe deste bloque cobran sentido ao relacionalos cos doutros bloques. Deste xeito, o QUB1.2.1. terá que referirse ás diversas experiencias químicas desenvolvidas ao longo do curso.

O segundo bloque, "Orixe e evolución dos compoñentes do Universo", aborda a estrutura atómica dos elementos e a súa repercusión nas propiedades periódicas destes. A visión actual do concepto do átomo e as subpartículas que o conforman contrasta coas nocións da teoría atómico-molecular coñecidas previamente polo alumnado. Entre as características propias de cada elemento destaca a reactividade dos seus átomos e os tipos de enlaces e forzas que aparecen entre eles e, como consecuencia, as propiedades fisicoquímicas dos compostos que poden formar.

No terceiro bloque, "Reaccións químicas", trátanse tanto o aspecto dinámico (cinética) como o estático (equilibrio químico) das reaccións químicas, os factores que modifican a velocidade de reacción, o desprazamento do seu equilibrio, as reaccións ácido-base e de oxidación-redución, e as súas implicacións sociais e industriais.

Finalmente, o derradeiro bloque, "Síntese orgánica e novos materiais", con contidos de química orgánica, está destinado ao estudo dalgunhas funcións orgánicas e aos polímeros, e aborda as súas características, como se producen e a grande importancia que teñen na actualidade por causa das numerosas aplicacións que presentan: química médica, química dos alimentos e química ambiental.

As estratexias metodolóxicas que se propoñen para desenvolver o currículo desta materia son as seguintes:

- Fomentar a competencia de aprender a aprender, e a de sentido de iniciativa e espírito emprendedor, a través da planificación, a realización, a presentación e a avaliación de deseños experimentais por parte do alumnado, incluíndo a incorporación das tecnoloxías da información e da comunicación para o desenvolvemento da competencia dixital, co obxectivo de favorecer unha visión máis actual da actividade tecnolóxica e científica contemporánea.
- Partir, sempre que sexa posible, de enfrontar o alumnado a situacións problemáticas que deba resolver pondo en xogo os saberes dos que dispón.
- Potenciar a dimensión colectiva da actividade científica, organizando equipos de traballo e propiciando o traballo cooperativo na investigación.
- Considerar as implicacións entre ciencia, tecnoloxía, sociedade e medio natural dos problemas (posibles aplicacións, repercusións negativas, toma de decisións, ciencia e pseudociencia, etc.), e as posibles relacións con outros campos do coñecemento.

5.2 CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE:

CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia Clave	Comunicación Linguística CCL
Nº	Estándares
QUB1.1.1	Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
QUB1.3.1	Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.
QUB1.3.3	Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
QUB1.4.2	Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
Competencia Clave	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía CMCCT
Nº	Estándares
QUB1.1.1.	Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.

QUB1.2.1	Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.
QUB1.3.1	Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.
QUB1.3.2	Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.
QUB1.3.3.	Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
QUB1.4.1	Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica
QUB1.4.2	. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
QUB2.1.1.	Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados.
QUB2.1.2.	Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados, en relación coa interpretación dos espectros atómicos.
QUB2.2.1	Diferencia o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual, en relación co concepto de órbita e orbital.
QUB2.3.1	Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns.
QUB2.3.2	Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de indeterminación de Heisenberg
QUB2.4.1.	Coñece as partículas subatómicas e os tipos de quarks presentes na natureza íntima da materia e na orixe primixenia do Universo, explicando as características e a clasificación destes.
QUB2.5.1.	Determina a configuración electrónica dun átomo, coñecida a súa posición na táboa periódica e os números cuánticos posibles do electrón diferenciador.
QUB2.6.1	Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.
QUB2.7.1.	Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electronegatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos diferentes.
QUB2.8.1	Xustifica a estabilidade das moléculas ou dos cristais formados empregando a regra do octeto ou baseándose nas interaccións dos electróns da capa de valencia para a formación dos enlaces.
QUB2.9.1	Aplica o ciclo de Born-Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.
QUB2.9.2	Compara a fortaleza do enlace en distintos compostos iónicos aplicando a fórmula de Born-Landé para considerar os factores dos que depende a

	enerxía reticular.
QUB2.10.1	Determina a polaridade dunha molécula utilizando o modelo ou a teoría máis axeitados para explicar a súa xeometría
QUB2.10.2	Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV.
QUB2.11.1	Dálles sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos.
QUB2.12.1	Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico, aplicándoo tamén a substancias semiconductoras e superconductoras.
QUB2.13.1	Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico, utilizando a teoría de bandas.
QUB2.13.2	Coñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e supercondutores, e analiza a súa repercusión no avance tecnolóxico da sociedade.
QUB2.14.1.	Xustifica a influencia das forzas intermoleculares para explicar como varían as propiedades específicas de diversas substancias en función das devanditas interaccións.
QUB2.15.1	Compara a enerxía dos enlaces intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas.
QUB3.1.1	Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen
QUB3.2.1	Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción.
QUB3.2.2	Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde.
QUB3.3.1	Deduce o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción.
QUB3.4.1	Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio, prevendo a evolución dunha reacción para alcanzar o equilibrio.
QUB3.4.2	Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos.
QUB3.5.1	Acha o valor das constantes de equilibrio, K_c e K_p , para un equilibrio en diferentes situacións de presión, volume ou concentración.
QUB3.5.2	Calcula as concentracións ou presións parciais das substancias presentes nun equilibrio químico empregando a lei de acción de masas, e deduce como evoluciona o equilibrio ao variar a cantidade de produto ou reactivo.

QUB3.6.1	Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio K_c e K_p .
QUB3.7.1	Relaciona a solubilidade e o produto de solubilidade aplicando a lei de Guldberg e Waage en equilibrios heteroxéneos sólido-líquido, e aplícao experimentalmente como método de separación e identificación de mesturas de sales disolvidos.
QUB3.8.1	Aplica o principio de Le Chatelier para predicir a evolución dun sistema en equilibrio ao modificar a temperatura, a presión, o volume ou a concentración que o definen, utilizando como exemplo a obtención industrial do amoníaco.
QUB3.9.1	Analiza os factores cinéticos e termodinámicos que inflúen nas velocidades de reacción e na evolución dos equilibrios para optimizar a obtención de compostos de interese industrial, como por exemplo o amoníaco.
QUB3.10.1	Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común, e verifícao experimentalmente nalgúns casos concretos.
QUB3.11.1	Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brønsted-Lowry dos pares de ácido-base conxugados.
QUB3.12.1	Identifica o carácter ácido, básico ou neutro, e a fortaleza ácido-base de distintas disolucións segundo o tipo de composto disolvido nelas, e determina teoricamente e experimentalmente o valor do pH destas.
QUB3.13.1.	Describe o procedemento para realizar unha volumetría ácido-base dunha disolución de concentración descoñecida, realizando os cálculos necesarios.
QUB3.14.1	Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escribr os procesos intermedios e os equilibrios que teñen lugar.
QUB3.15.1	Determina a concentración dun ácido ou unha base valorándoa con outra de concentración coñecida, establecendo o punto de equivalencia da neutralización mediante o emprego de indicadores ácido-base (faino no laboratorio no caso de ácidos e bases fortes).
QUB3.16.1	Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base.
QUB3.17.1	Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e redutoras.
QUB3.18.1	Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón para axustalas.
QUB3.19.1	Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida.
QUB3.19.2	Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoos para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes, e constrúe unha pila Daniell.
QUB3.19.3	Analiza un proceso de oxidación-redución coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.
QUB3.20.1	Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes.

QUB3.21.1	Aplica as leis de Faraday a un proceso electrolítico determinando a cantidade de materia depositada nun eléctrodo ou o tempo que tarda en facelo, e compróboo experimentalmente nalgún proceso dado.
QUB3.22.1	Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox e indicando as vantaxes e os inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais.
QUB3.22.2	Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.
QUB4.1.1	Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas.
QUB4.2.1	Diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais.
QUB4.3.1	Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.
QUB4.4.1	Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas (substitución, adición, eliminación, condensación e redox), predicindo os produtos, se é necesario.
QUB4.5.1	Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir de outro con distinto grupo funcional, aplicando a regra de Markovnikov ou de Saytzeff para a formación de distintos isómeros.
QUB4.6.1	Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.
QUB4.7.1	Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética.
QUB4.8.1	A partir dun monómero, diseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo lugar.
QUB4.9.1	Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas e poliésteres, poliuretanos e baquelita.
QUB4.10.1	Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais, e valora a repercusión na calidade de vida.
QUB4.11.1	Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.
QUB4.12.1	Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento.
Competencia Clave	Competencia dixital CD

Nº	Estándares
QUB1.3.1	Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual
QUB1.3.2	Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.
QUB1.3.3	Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
QUB1.4.1	Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.
Competencia Clave	Aprender a aprender CAA
Nº	Estándares
QUB1.1.1	Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
QUB1.4.1	Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica
QUB1.4.2	Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
QUB3.4.2	Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos.
QUB3.14.1	Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escrib os procesos intermedios e os equilibrios que teñen lugar.
Competencia Clave	Competencias sociais e cívicas CSC
Nº	Estándares
QUB1.1.1	Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
QUB1.2.1	Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.
QUB1.3.1	Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.

QUB3.2.2	Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde.
QUB3.22.1	Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox e indicando as vantaxes e os inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais.
QUB4.6.1	Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.
QUB4.10.1	Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais, e valora a repercusión na calidade de vida.
QUB4.11.1	Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.
QUB4.12.1	Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento
Competencia Clave	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor CSIEE
Nº	Estándares
QUB1.1.1	Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
QUB1.3.3	Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
Competencia Clave	Conciencia y expresiones culturales CCEC
Nº	Estándares
QUB2.1.1	Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados.
QUB4.12.1	Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento

5.3 ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE.

ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE						
NIVEL	2º DE BACHARELATO			MATERIA	QUÍMICA	

Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	A1	A2	A3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN		CC	E T ³
					% peso no curso	Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación (%) ⁴		
▪ Bloque 1. A actividade científica								
▪ QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	Expón preguntas e recolle datos mediante a experimentación e a observación, e identifica problemas.	X	X	X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CSIEE 	CL EOE TIC
▪ QUB1.2.1. Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	Coñece e utiliza tanto os instrumentos de laboratorio como as normas de seguridade.	X	X	X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ 	SEEC CL TIC
▪ QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	X	X	X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSC 	EOE CL SEEC

3

CL: Comprensión lectora; EOE: Expresión oral e escrita; CA: Comunicación audiovisual TIC/TAC; SEEC: Situacións de emprendemento e educación cívica.

⁴Indicase entre paréntese a porcentaxe de ponderación de cada instrumento de avaliación, no caso de haber máis dun, de cara a obter a cualificación final.

<ul style="list-style-type: none"> QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio. 	Localiza en por si e usa aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	X	X	X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/ Actividades no laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> CD CMCCT 	CA TIC	
<ul style="list-style-type: none"> QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación. 	Fai un uso adecuado das TICS para a realización de traballos de investigación.	X	X	X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CMCCT CSIEE 	EOE CL TIC TAC	
<ul style="list-style-type: none"> QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica 	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e obxectividade do fluxo de información científica.	X	X	X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> CAA CD CMCCT 	TIC CL EOE CA	
<ul style="list-style-type: none"> QUB1.4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	Comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica e transmite as conclusións obtidas.	X	X	X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT 	EOE CL	
▪ Bloque 2. Orixe e evolución dos compoñentes do Universo									
<ul style="list-style-type: none"> QUB2.1.1. Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados. 	Responde comprensivamente sobre o modelo ondulatorio e as súas diferencias co de Bohr ou co de Sommerfeld.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CMCCT 	CL EOE	
<ul style="list-style-type: none"> QUB2.1.2. Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados, en relación coa interpretación dos espectros atómicos. 	É quen de calcular o valor enerxético dunha transición electrónica dun espectro atómico.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE CL	
<ul style="list-style-type: none"> QUB2.2.1. Diferencia o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual, en relación co concepto de órbita e orbital. 	Coñece o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE CL	
<ul style="list-style-type: none"> QUB2.3.1. Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns. 	Comprende o comportamento ondulatorio das partículas e a súa lonxitude de onda asociada.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE	
<ul style="list-style-type: none"> QUB2.3.2. Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de 	Coñece o principio de incerteza de Heisenberg e o carácter probabilístico do estudo de partículas	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE	

indeterminación de Heisenberg.	atómicas.					prácticos.		
▪ QUB2.4.1. Coñece as partículas subatómicas e os tipos de quarks presentes na natureza íntima da materia e na orixe primixenia do Universo, explicando as características e a clasificación destes.	Identifica e clasifica as partículas primixenias da materia.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	▪ CMCCT	EOE CL
▪ QUB2.5.1. Determina a configuración electrónica dun átomo, coñecida a súa posición na táboa periódica e os números cuánticos posibles do electrón diferenciador.	Sabe relacionar a estrutura da táboa periódica coa orde de colocación dos electróns nos niveis enerxéticos.	X			1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto.	▪ CMCCT	EOE CL
▪ QUB2.6.1. Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.	Entende as diversas ordenacións propostas para os elementos e as razóns nas que se basean.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	EOE CL
▪ QUB2.7.1. Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electronegatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos diferentes.	É quen de xustificar e predecir as variacións das propiedades periódicas na táboa periódica.	X			1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT ▪	EOE CL
▪ QUB2.8.1. Xustifica a estabilidade das moléculas ou dos cristais formados empregando a regra do octeto ou baseándose nas interaccións dos electróns da capa de valencia para a formación dos enlaces.	Coñece a regra do octeto, pero non a relaciona coa estabilidade das moléculas ou cristais formados	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	▪ CMCCT	CL EOE
▪ QUB2.9.1. Aplica o ciclo de Born-Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.	Entende o ciclo de Born-Haber e plantexao correctamente para as substancias iónicas que se lle piden.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	▪ CMCCT	EOE CL CA
▪ QUB2.9.2. Compara a fortaleza do enlace en distintos compostos iónicos aplicando a fórmula de Born-Landé para considerar os factores dos que depende a enerxía reticular.	Analiza e compara as variacións da enerxía reticular nos compostos iónicos en relación coa fortaleza do enlace.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	▪ CMCCT ▪	CL EOE
▪ QUB2.10.1. Determina a polaridade dunha molécula utilizando o modelo ou a teoría máis axeitados para explicar a súa xeometría	Xustifica a polaridade dunha molécula segundo a súa xeometría.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	▪ CMCCT ▪	CA EOE CL
▪ QUB2.10.2. Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV.	Utiliza distintas teorías para representar a xeometría molecular de substancias covalentes.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	▪ CMCCT	CA EOE

<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.11.1. Dálles sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos. 	Relaciona parámetros moleculares mediante a teoría da hibridación.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.12.1. Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico, aplicándoo tamén a substancias semiconductoras e superconductoras. 	Relaciona as propiedades das substancias semiconductoras co modelo que explica a formación do enlace.	X			1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.13.1. Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico, utilizando a teoría de bandas. 	Explica as propiedades da condución eléctrica utilizando a teoría de bandas.	X			1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.13.2. Coñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e supercondutores, e analiza a súa repercusión no avance tecnolóxico da sociedade. 	Relaciona o avance tecnolóxico co uso de materias semicondutores e supercondutores.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Portfolio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	SEEC CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.14.1. Xustifica a influencia das forzas intermoleculares para explicar como varían as propiedades específicas de diversas substancias en función das devanditas interaccións. 	Predí a variación das propiedades específicas en función das forzas intermoleculares das substancias.	X			1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.15.1. Compara a enerxía dos enlaces intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas. 	Relaciona as forzas inter e intramoleculares co comportamento químico e físico das substancias.	X			1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CL EOE CA
▪ Bloque 3. Reaccións químicas								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.1.1. Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen 	Comprende ben o significado da velocidade de reacción, a súa definición e a ecuación de velocidade.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.2.1. Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción. 	Entende como a velocidade de reacción pode verse afectada por diversos factores e é capaz de propoñer algúns.	X			1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.2.2. Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde. 	Analiza a importancia dos catalizadores nos procesos industriais e os seus efectos na saúde.	X			1,49%	Análise das producións dos alumnos/Portfolio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC 	EOE SEEC

<ul style="list-style-type: none"> QUB3.3.1. Deduce o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción. 	Identifica a etapa limitante nunha reacción química No proceso de control da velocidade.	X			1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> QUB3.4.1. Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio, prevendo a evolución dunha reacción para alcanzar o equilibrio. 	Coñece e é capaz de escribir adecuadamente a expresión dunha constante de equilibrio para unha reacción.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> QUB3.4.2. Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos. 	Coñece e é capaz de escribir adecuadamente a expresión dunha constante de equilibrio para unha reacción.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT 	EOE CL SEEC
<ul style="list-style-type: none"> QUB3.5.1. Acha o valor das constantes de equilibrio, K_c e K_p, para un equilibrio en diferentes situacións de presión, volume ou concentración. 	E capaz de relacionar as distintas expresións da constante de equilibrio K_p , K_c e K_x .		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> QUB3.5.2. Calcula as concentracións ou presións parciais das substancias presentes nun equilibrio químico empregando a lei de acción de masas, e deduce como evoluciona o equilibrio ao variar a cantidade de produto ou reactivo. 	Realiza cálculos de concentracións e presións das substancias presentes nun equilibrio químico, e predí a evolución do mesmo ao variar as cantidades de produtos ou reactivos.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> QUB3.6.1. Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio K_c <ul style="list-style-type: none"> K_p. 	Relaciona o grao de disociación cas constantes de equilibrio.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> QUB3.7.1. Relaciona a solubilidade e o produto de solubilidade aplicando a lei de Guldberg e Waage en equilibrios heteroxéneos sólido-líquido, e aplicación experimentalmente como método de separación e identificación de mesturas de sales disolvidos. 	Obtén a solubilidade a partir do produto de solubilidade e viceversa, nos equilibrios heteroxéneos.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	CL EOE SEEC
<ul style="list-style-type: none"> QUB3.8.1. Aplica o principio de Le Chatelier para predicir a evolución dun sistema en equilibrio ao modificar a temperatura, a presión, o volume ou a concentración que o definen, utilizando como exemplo a obtención industrial do amoníaco. 	Entende o concepto de equilibrio químico e é capaz de argumentar os seus desprazamentos a partir do principio de Le Châtelier.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	CL EOE SEEC
<ul style="list-style-type: none"> QUB3.9.1. Analiza os factores cinéticos e termodinámicos que inflúen nas velocidades de reacción e na evolución dos equilibrios para optimizar a obtención de compostos 	Relaciona a velocidade de reacción cos factores cinéticos e termodinámicos que modifican o equilibrio.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	SEEC CL EOE

de interese industrial, como por exemplo o amoníaco.								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.10.1. Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común, e verifica experimentalmente nalgúns casos concretos. 	E quen de efectuar cálculos para os equilibrios heteroxéneos, calculando a solubilidade das substancias e as condicións para que se dea precipitación.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.11.1. Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brønsted-Lowry dos pares de ácido-base conxugados. 	Entende o concepto de ácido de base, coñece substancias que o sexan e as súas propiedades.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.12.1. Identifica o carácter ácido, básico ou neutro, e a fortaleza ácido-base de distintas disolucións segundo o tipo de composto disolvido nelas, e determina teoricamente e experimentalmente o valor do pH destas. 	E capaz de separar as características propias da acidez e da basicidade de outras características das substancias.		X		1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.13.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría ácido-base dunha disolución de concentración descoñecida, realizando os cálculos necesarios. 	Entende en que consiste unha valoración y coñece a súa utilidade.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	TIC TAC CA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.14.1. Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escribe os procesos intermedios e os equilibrios que teñen lugar. 	Sabe plantexar as ecuacións de ionización para especies poliionizables, especies hidrolizables ou disolucións tampón. Sabe plantexar e resolver os cálculos para a obtención das concentracións das especies químicas presentes no equilibrio.		X		1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.15.1. Determina a concentración dun ácido ou unha base valorándoa con outra de concentración coñecida, establecendo o punto de equivalencia da neutralización mediante o emprego de indicadores ácido-base (faino no laboratorio no caso de ácidos e bases fortes). 	Entende en que consiste unha valoración e coñece a súa utilidade. E capaz de realizar os cálculos pertinentes a partir dos datos ofrecidos.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL TIC TAC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.16.1. Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base. 	Coñece os ácidos máis importantes, as súas propiedades e os usos aos que se destinan. Ademais, é capaz de relatar os procesos de fabricación respectivos.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL

<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.17.1. Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e reductoras. 	Identifica a especie oxidante e a reductora en base á variación do número de oxidación.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.18.1. Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón para axustalas. 	Entende o concepto de reacción redox e sabe axustalas.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.19.1. Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida. 	Comprende a definición e o funcionamento dunha pila e sabe calcular a súa diferenza de potencial. Sabe dibuxar o seu esquema e indicar o funcionamento de cada unha das súas partes.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.19.2. Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoos para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes, e constrúe unha pila Daniell. 	Sabe dibuxar o seu esquema indicar o funcionamento de cada unha das súas partes e o sentido de circulación dos electróns e da corrente eléctrica.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	TIC CA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.19.3. Analiza un proceso de oxidación-redución coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica. 	Coñece as células electrolíticas e é capaz de describir o seu funcionamento. Sabe calcular a diferenza de potencial mínima para o seu funcionamento.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.20.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes. 	Coñece o procedemento das volumetrías redox e realiza os cálculos pertinentes.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	TIC EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.21.1. Aplica as leis de Faraday a un proceso electrolítico determinando a cantidade de materia depositada nun eléctrodo ou o tempo que tarda en facelo, e compróbo experimentalmente nalgún proceso dado. 	E capaz de calcular as masas liberadas ou depositadas nos electrodos dunha célula electrolítica.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.22.1. Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox e indicando as vantaxes e os inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais. 	Coñece as pilas de combustible e o seu funcionamento. Tamén a súa estrutura e as súas prestacións.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC 	EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.22.2. Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos. 	Coñece a corrosión dos metais e é capaz de explicar en qué consiste.		X		1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	SEEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bloque 4. Síntese orgánica e novos materiais 								

<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.1.1. Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas. 	Coñece os tipos de enlaces do C e os orbitais implicados neles. E capaz de identificalos nunha molécula e expresar a súa xeometría e as súas propiedades.			X	1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CL CA EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.2.1. Diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais. 	Comprende os conceptos de grupo funcional e serie homóloga y sabe desenvolves correctamente.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.3.1. Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular. 	Entende o concepto de isómero, coñece os tipos de isomería e sabe identificalos, representalos e nomealos.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CA EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.4.1. Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas (substitución, adición, eliminación, condensación e redox), predicindo os produtos, se é necesario. 	Coñece as principais reaccións dos hidrocarburos alicíclicos e aromáticos.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.5.1. Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir de outro con distinto grupo funcional, aplicando a regra de Markovnikov ou de Saytzeff para a formación de distintos isómeros. 	Coñece as reaccións principais destes compostos e sabe escribilas, nomeando e formulando correctamente os produtos.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CL CA EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.6.1. Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico. 	Identifica as estruturas de compostos biolóxicos, relacionándoas cos grupos funcionais.			X	1,49%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.7.1. Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética. 	Identifica as macromoléculas principais.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	SEEC CA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.8.1. A partir dun monómero, deseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo lugar. 	Coñece as reaccións de polimerización e sabe formulalas correctamente.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.9.1. Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas e 	Coñece os polímeros e entende a súa natureza e como se obteñen. Coñece as clasificacións segundo as súas propiedades e constitución.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL SEEC

poliésteres, poliuretanos e baquelita.								
<ul style="list-style-type: none"> QUB4.10.1. Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais, e valora a repercusión na calidade de vida. 	Coñece os sectores tradicionais da actividade química industrial e os tipos de plantas existentes.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC 	EOE TIC CA
<ul style="list-style-type: none"> QUB4.11.1. Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan. 	Coñece un bo número de exemplos de polímeros xunto coas súas propiedades e estrutura.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Portfolio	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC 	EOE SEEC CA
<ul style="list-style-type: none"> QUB4.12.1. Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento. 	Distingue entre planta, empresa e industria química e é capaz de detallar os aspectos que deben terse en conta na produción. Coñece as características da chamada «química verde» e é capaz de valoralas respecto ás da química convencional.			X	1,49%	Análise das producións dos alumnos/Portfolio	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CMCCT CSC ▪ 	SEEC CA CL

6. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS

A metodoloxía empregada enmárcase dentro dunha concepción construtivista da aprendizaxe e será basicamente colaborativa, intentando atender á diversidade da aula. Unha concepción construtivista da aprendizaxe supón implicar o individuo para que aporte as súas estruturas previas á situación de aprendizaxe e ir construíndo o novo significado a partir delas.

Esta metodoloxía levarase a cabo da seguinte forma:

- Exposición por parte do profesor, presentando os contidos dunha forma atractiva e útil para estimular e activar ós alumnos. A finalidade non debe ser que todo resulte tan claro que o alumno se quede en mero receptor pasivo da Física e Química.
- Traballo práctico apropiado. Sen unha suficiente experiencia práctica, os alumnos son incapaces de comprender e relacionar os conceptos físicos e químicos abstractos. Pretendemos así que os alumnos tomen parte activa, tanto intelectual como manipulativamente, á hora de dar resposta ás tarefas propostas e realizar os diferentes tipos de actividades.
- Realización de exercicios, afianzando así leis e destrezas ó ter que identificar e aplicar de forma inmediata unha técnica a utilizar. Aínda recoñecendo o valor da repetición na adquisición das diferentes destrezas, para unha adecuada consolidación das mesmas, é mellor unha curta pero frecuente práctica cando xorden as dificultades na clase. Ademais, coa finalidade de respectar os diferentes ritmos de aprendizaxe, e polo tanto para un mellor tratamento da diversidade, teranse preparadas algunhas actividades de reforzo e ampliación para aqueles alumnos que o necesiten.
- Resolución de problemas. Considerando como problema aquela situación que require deliberación, xa que os que a afrontan non coñecen o proceso para resolvela. Así, aínda que o alumno entende globalmente o seu propósito e termos, non sabe inicialmente como abordalo. A reflexión que se leva a cabo axuda a establecer relacións entre conceptos, entre conceptos e procedementos e a valorar diferentes estratexias para acabar optando pola máis idónea.
- Traballos de investigación. Complementariamente coa resolución de problemas, unha formulación investigadora anima ós alumnos a pensar en estratexias alternativas obtendo unha serie de problemas a identificar e resolver. Nestes traballos deberán establecer relacións con outras áreas de coñecemento, facer uso do compendio de novos coñecementos adquiridos e perseguirse o mostrar a funcionalidade destes en problemáticas sinxelas que se poden presentar na nosa vida diaria, na ciencia o na técnica. Desta forma intentaremos fomentar aspectos de investigación e descubrimento para lograr que os alumnos sexan activos, participativos e cooperativos pero tamén autónomos e críticos.
- Traballos en grupos. Complementando o debate é interesante que o alumnado aprenda a confrontar as súas propias ideas coas das compañeiras e compañeiros e ser capaces de dar solucións conxuntas a problemas de maior dificultade que os que realizan individualmente. Así afaranse a defender as súas opinións e xuízos de valor con argumentos, a escoitar, a compartir as tarefas, a tolerar, a respectar ós demais,...
- Diversidade nos recursos, será moi importante nesta tarefa contar e aproveitar en todo o posible a variedade de recursos dos que se dispoña. Dada a importancia social que hoxe en día teñen as

tecnoloxías da información e a comunicación, estas xogarán un papel moi importante á hora buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Dotaremos así ós alumnos de instrumentos intelectuais que lles permitirán interpretar, representar, analizar, explicar, criticar, descubrir e predicir determinados aspectos da realidade.

- Inclusión de prácticas de comprensión e fomento da lectura, a través dos recursos utilizados na clase e de forma especial traballando con libros de historia da física e da química e de física e química divulgativa.

7. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Material escrito

Os libros de texto empregados serán:

1º BAC- Física y Química Ed. EDITORIAL EDEBÉ

2º BAC- Física Ed.EDITORIAL BRUÑO

2º BAC- Química Ed.EDITORIAL BRUÑO

Ademais utilizaremos tamén:

- Fotocopias de follas de actividades, exercicios e problemas. Textos literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos,...
- Papel milimetrado ou cuadrulado.
- O fondo bibliográfico de libros de lectura e de texto dos que dispón o departamento e a biblioteca do centro.

Material manipulable

- Material de debuxo: regra, escuadra e compás.
- Cintas métricas.
- Material de laboratorio.

Novas Tecnoloxías:

- Uso de calculadoras científicas.
- Uso de vídeos e documentais de distintas páxinas web.
- Uso de applets de páxinas web científicas (proxecto Newton)
- Presentación en PowerPoint.
- Uso da aula virtual do IES Laxeiro.
- Uso de Google Classroom.

8. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

8.1 AVALIACIÓN:

A avaliación no bacharelato poderase organizar, a criterio do profesor, por avaliacións ou por bloques de materia segundo a natureza dos contidos do curso.

Realizaranse como mínimo dúas probas escritas por avaliación.

Valoraranse ademais outros aspectos como a actitude cara á materia, os traballos voluntarios, a participación na clase...

8.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

O Departamento acordou asignar aos procedementos anteriores as seguintes ponderacións para o bacharelato:

- **90 % ás probas escritas.**
- **10 %** ao traballo na clase e a actitude mostrada ante a materia, o que equivale na práctica ao redondeo da nota, que se contemplará á alza se o traballo do alumno ao longo do período se considera positivo.
- En **Física e Química de 1º de bacharelato**, os pesos e o grao mínimo de consecución de cada estándar, así como as porcentaxes de cada instrumento empregado para avaliar cada estándar dentro de cada U.D veñen especificados nas táboas do apartado d.1. A media da avaliación será a media dos exames, redondeando hacia arriba si o traballo e valorado positivamente na avaliación.

A nota final da avaliación **ordinaria de xuño** obterase como a media aritmética das cualificacións das tres avaliacións, redondeada ao enteiro máis próximo. Non obstante, tendo en conta o carácter formativo e continuo da avaliación, terase moi en conta a progresión cara o positivo tanto no grao de madurez como de superación persoal que o alumno/a teña demostrado no curso.

- **Física de 2º de Bacharelato** será a media dos exames realizados na mesma, considerándose o redondeo á alza se o traballo do alumno ao longo do período é valorado positivamente. A **nota final de xuño** será a media ponderada das tres avaliacións tendo en conta as recuperacións.
- **Química de 2º de Bacharelato**, segundo as recomendacións do grupo de valoración das ABAU, será avaliación continua, polo que o primeiro exame valdrá un 30% e o segundo o 60% para calcular a nota da avaliación.

A calificación en **xuño** ao ser avaliación continua a ponderación vai a ser: 20% a 1ª avaliación; 30% a segunda avaliación e 50% a terceira avaliación.

O profesor comunicará aos seus alumnos a principios de curso os procedementos de avaliación e os criterios de cualificación que se van aplicar.

- Os exames serán puntuados sobre 10. Cada exame indicará o valor outorgado a cada pregunta e apartado.
- Os erros coas unidades serán penalizados co 25% do apartado correspondente se están mal escritas, se non se indican ou son incorrectas.
- Os erros numéricos de cálculo que carezan de significado físico serán penalizados co 10% do apartado correspondente.
- As **datas dos exames** en *1º de bacharelato* serán fixadas polo profesor procurando que non coincida con outra materia a poder ser, o en caso de non poder, que non sexa unha materia de especial dificultade para eles. No *segundo curso* os exames serán fixados polos tutores dos cursos que fan unha planificación adecuada tendo en conta as aportación do alumnado para as pertinentes correccións. Están organizados máis ou menos durante 10 días. Unha vez determinada a data do exame, esta só poderá cambiarse por unanimidade.
- O profesor ten a obriga de amosar ao alumnado todos os exames corrixidos nos 15 días lectivos seguintes á súa realización, sempre que non o impidan causas xustificadas.
- Os alumnos que non poidan presentarse a un exame na data prevista terán dereito a facelo noutra data sempre que presenten unha xustificación documentada.

8.3 RECUPERACIÓN DURANTE O CURSO.

- **Física e Química de 1º de Bacharelato**, despois de cada trimestre farase unha proba de **Recuperación e mellora**, obligatoria para o alumnado que non superou a avaliación e voluntaria para o que a superou.

Esta nota substituirá á nota da avaliación correspondente. O alumnado que superou a avaliación e se presenta á proba non baixará a súa nota.

A cualificación **extraordinaria de setembro**, obtérase, exclusivamente, da cualificación dun **exame global** da materia e requírese ter unha nota mínima de 5,00.

- En **Física de 2º de Bacharelato** despois de cada trimestre farase unha proba de **Recuperación e mellora**, obligatoria para o alumnado que non superou a avaliación e voluntaria para o que a superou.

Esta nota substituirá á nota da avaliación correspondente. O alumnado que superou a avaliación e se presenta á proba non baixará a súa nota.

- En **química de 2º de bacharelato** cada exame (e cada avaliación) no aprobada recupéranse automaticamente se se aproba o seguinte exame, posto que cada exame engloba a materia anterior.

En 2º de Bacharelato o examen extraordinario de xullo constará exclusivamente dun exame cos contidos mínimos da materia e igual para todos, independentemente das avaliacións suspensas durante o curso. Considerarase aprobado cando se alcance o 5.

9. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE.

1.- Escala de observación para avaliar a praxe docente e as UD.

AUTOAVALIACIÓN DA PRAXE DOCENTE E UD				
	1 (NUNCA)	2 (POUCAS VECES)	3 (CASE SEMPRE)	4 (SEMPRE)
INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4
I. PLANIFICACIÓN				
1. Seleciono e secuencio os contidos con unha distribución e unha progresión axeitada ás características de cada grupo de alumnos.				
2. Teño presente os contidos transversais dentro de cada unidade didáctica.				
3. Adopto estratexias e programo actividades en función dos obxectivos, contidos e das características do alumnado.				
4. Planifico as clases de modo flexible, preparando actividades e recursos axustándome, na medida do posible, ás necesidades e intereses do alumnado.				
5. Establezo os criterios, procedementos e instrumentos de avaliación.				
6. Planifico a miña actividade educativa de forma coordinada co resto do profesorado do meu departamento.				
7. Planifico a miña actividade educativa de forma coordinada co profesorado de outros departamentos.				
II. REALIZACIÓN				
<i>Motivación do alumnado</i>				
8. Formulo situacións introdutorias previas ao tema que e vai tratar.				
9. Manteño o interese do alumnado partindo das súas experiencias, con unha linguaxe clara.				

10. Comunico a finalidade das aprendizaxes, a súa importancia, funcionalidade e aplicación na vida real.				
11. Dou información dos progresos conseguidos así como das dificultades encontradas.				
Recursos e organización da aula				
12. Relaciono os contidos e as actividades cos coñecementos previos dos meus alumnos e alumnas.				
13. Estruturo e organizo os contidos dando unha visión xeral de cada tema (índices, mapas conceptuais, esquemas...).				
14. Facilito a adquisición de novos contidos intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando e exemplificando.				
15. Formulo actividades variadas que aseguran a adquisición dos obxectivos e as competencias clave.				
16. Distribúo o tempo adecuadamente: breve tempo de exposición e o resto para actividades que o alumnado realiza na clase.				
17. Adopto distintos agrupamentos en función da tarefa a realizar, controlando sempre que o clima de traballo sexa o adecuado.				
18. Utilizo recursos didácticos variados.				
19. Empleo as TIC no proceso de ensinanza e aprendizaxe.				
20. Potencio a lectura no alumnado.				
21. Comprobo que o alumnado comprende a tarefa que ten que realizar.				
22. Facilito estratexias de aprendizaxe como buscar fontes de información, pasos para resolver cuestións e problemas.				
Clima da aula				
23. Promovo a participación e o diálogo.				
24. As relacións que establezo co alumnado dentro da aula son fluídas fomentando o respecto e a colaboración entre o alumnado.				
Seguimento do proceso de ensinanza e aprendizaxe				
25. Reviso e corrijo con rapidez as probas e actividades propostas dentro e fóra da aula.				
26. No caso de obxectivos insuficientemente acadados, propono novas actividades que faciliten a súa adquisición (actividades de reforzo).				
27. No caso de obxectivos suficientemente acadados, propono novas actividades que faciliten un maior grao de adquisición (actividades de ampliación).				
28. Teño en conta o nivel de habilidades do alumnado e en función de iso, adapto os distintos momentos do proceso de ensinanza e aprendizaxe (Atención á diversidade).				
29. Poño en práctica as medidas programadas para o alumnado con NEAE.				
30. Coordino co profesorado especialista para modificar contidos, actividades, metodoloxía, recursos... e adaptalos en caso de que fose necesario.				
III. AVALIACIÓN				
31. Teño en conta e aplico o procedemento de avaliación establecido na PD.				
32. Aplico os criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe correspondentes a cada UD de acordo co establecido na PD.				
33. Realizo unha avaliación inicial ao principio do curso.				
34. Utilizo procedementos e instrumentos de avaliación variados.				
35. Corrijo e explico os traballos, actividades e probas escritas, analizando os resultados co alumnado.				
36. Avalío a eficiencia e idoneidade das actividades de reforzo e ampliación.				
37. Avalío a eficiencia e idoneidade das actividades complementarias e extraescolares.				
38. Empleo diferentes medios (Aula virtual, e-mail, entrevistas, sesións de avaliación...) para informar de forma periódica ás familias, profesores e ao alumnado dos resultados da avaliación.				
OBSERVACIÓNS E PROPOSTAS DE MELLORA				
I. PLANIFICACIÓN	II. REALIZACIÓN	III. AVALIACIÓN		

--	--	--

2.- Escala de observación para avaliar a Programación Didáctica (PD).

AUTOAVALIACIÓN DA PD				
	1 (NUNCA)	2 (POUCAS VECES)	3 (CASE SEMPRE)	4 (SEMPRE)
INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4
1. Adecúase o deseño das UD aos elementos recollidos no currículo.				
2. Axústase temporalmente a PD á secuenciación de UD programada.				
3. Adecúase a secuenciación de UD cos estándares de aprendizaxe.				
4. Asóciase cada estándar aos elementos transversais.				
5. Propóñense actividades útiles para acadar os obxectivos de aprendizaxe.				
6. Axústanse os materiais didácticos empregados coa finalidade perseguida.				
7. Adecúase o libro de texto aos elementos curriculares.				
8. Poténciase o uso das TIC na materia.				
9. Propóñense actividades variadas e de diferente nivel de dificultade adaptándose ás características do alumnado.				
10. Adecúanse as medidas de apoio ao alumnado con NEAE.				
11. Lévanse a cabo as actividades complementarias e extraescolares propostas.				
12. Axústanse as actividades complementarias e extraescolares coa finalidade perseguida.				
13. Trabállase en coordinación con outros departamentos.				
14. Realízase a Avaliación Inicial ao comezo do curso.				
15. Realízase unha avaliación inicial en cada UD.				
16. Vincúlase correctamente cada estándar cos instrumentos de avaliación.				
17. Adecúase o grao mínimo proposto para cada estándar co nivel do alumnado.				
18. Adecúanse os instrumentos de avaliación utilizados.				
19. Utilízanse os mecanismos propostos para a comunicación coas familias.				
20. Aplícanse as medidas correctoras xurdidas dos procesos de avaliación.				
21. Contribúese ao Proxecto Lector do centro.				
22. Contribúese ao Plan de Educación Dixital (TIC) do centro.				
23. Contribúese ao Plan de Convivencia do centro.				
24. Contribúese ao Proxecto Lingüístico do centro.				
25. Contribúese a outros Plans e Proxectos do centro (PXAD, PAT...)				
26. Utilízase o laboratorio.				
27. Utilízase a biblioteca.				
28. Utilízase a aula de informática.				
29. Utilízanse a aula de Audiovisuais.				
30. Utilízase a aula taller.				
OBSERVACIÓNS E PROPOSTAS DE MELLORA				

10. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, DE RECUPERACIÓN Y DE AVALIACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES.

Os alumnado de pendentos será *tutelado polo profesorado que ese ano lle imparta materia* e teña contacto con él. No caso de non impartirle clase ninguén porque o alumno cambiou de opción pode ser o xefe de departamento o que leve o seguimento do alumno/a ou ben un profesor que lle tivera dado clase o ano anterior.

Se lle repartirán exercicios e problemas nos que se traballen os contidos mínimos esixibles indicados nesta programación para o curso a recuperar e para cada parte a preparar, ben en febreiro ou maio. Manterase contacto con eles ben directo e/ou a través de Google classroom con fin de solventar as dudas que lles poidan xurdir así como para entregarlles o material pertinente.

Realizarase unha proba en febreiro e outra en maio sobre os contidos tratados nos traballos realizados.

A cualificación na **proba escrita** de 4 puntos ou máis, e o **traballo entregado correctamente** e en prazo, suporá a **superación desa parte**. No caso de non superala, deberá realizar unha proba escrita final, só daquelas partes non superadas ao longo do curso, o que permitirá completar a cualificación definitiva.

O Departamento decidirá colexiadamente sobre a cualificación daqueles alumnos que, seguindo o plan de traballo, non superaron algunha das probas pero, a xuízo do seu profesor ou profesora, mostraron unha actitude positiva e unha mellora dos seus coñecementos e destrezas.

Calquera dúbida referente aos exercicios do traballo pode ser consultada ao Xefe deste Departamento.

Os contidos que formarán parte de cada traballo, as datas de entrega e recepción dos traballos e das probas escritas serán fixadas polo departamento de acordo coa planificación da Xefatura de Estudos ao principio do curso.

11. PROCEDEMENTOS QUE LLE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECEMENTOS NECESARIOS

O departamento realizará unha proba extraordinaria e unha entrevista persoal ao alumnado que, sen ter cursado Física e Química de 1º de bacharelato, desexe cursar as materias de Física de 2º ou Química de 2º, co fin de garantir que dispóndos coñecementos necesarios.

Tanto o exame como a entrevista versarán sobre o temario vixente da materia de Física e Química de 1º de bacharelato.

12. AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS RESULTADOS.

AVALIACIÓN INICIAL:

Durante a primeira semana, dedicada ao estudo do tema de conceptos previos, o profesor revisará e supervisará as actividades propostas, para detectar calquera tipo de carencia ou déficit no alumnado. No caso de que fose así poñeríanse en práctica as medidas recollidas no punto 10 desta programación.

13. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

O tratamento da diversidade debe producirse desde o momento da detención dos distintos niveis de coñecementos e actitudes dos alumnos. Por iso, a atención á diversidade debe converterse nun aspecto característico da práctica docente diaria e que no departamento contemplaremos a tres niveis: na programación, na metodoloxía e nos materiais.

Atención á diversidade na programación

A programación terá en conta que non todos os alumnos adquiren ó mesmo tempo e coa mesma intensidade os contidos tratados. Por iso se diseña de modo que asegure un nivel mínimo para todos os

alumnos ao final da etapa, dando oportunidades para recuperar os coñecementos nos adquiridos no seu momento.

A atención á diversidade na programación de Física e Química concrétese, sobre todo, na súa estruturación circular ou en espiral. Este método consiste en prescindir dos detalles no primeiro contacto do alumno cun tema e preocuparse por ofrecer unha visión global do mesmo.

Nos casos extremos, ou de atención a necesidades educativas especiais, levaranse a cabo, en colaboración co Departamento de Orientación, as correspondentes medidas de atención á diversidade que propón a Administración Educativa. Así, organizaranse, agrupamentos específicos, reforzos, adaptacións curriculares individualizadas, propostas para programas de diversificación curricular, programas de cualificación profesional inicial...

Atención á diversidade na metodoloxía

No mesmo momento en que se inicia o proceso educativo, comezan a manifestarse diferenzas entre o alumnado. A falta de comprensión dun contido de física ou de química pode ser debida, entre outras causas, a que os conceptos ou procedementos sexan demasiado difíciles para o nivel de desenvolvemento científico do alumno, ou a que se avanza con demasiada rapidez, e non dá tempo para unha adecuada comprensión. Debido a este feito organizaranse as actividades e problemas en actividades de consolidación, reforzo e ampliación, nas que poidan traballar ou afondar os alumnos menos ou máis adiantados. Nin tódolos alumnos deben realizar tódalas actividades, nin estas teñen que ser sempre as mesmas para todos. As actividades abertas posibilitan o afondamento nas mesmas segundo o grao de desenvolvemento intelectual, a capacidade persoal e os coñecementos de cada un.

Polo tanto, cada unidade didáctica incluírá un gran número de actividades, con niveis de dificultade diferente, que permita unha selección axustada ás necesidades de cada alumno.

Atención á diversidade nos materiais utilizados

A selección dos materiais utilizados na aula ten unha gran importancia á hora de atender ás diferenzas individuais no conxunto de alumnos.

Utilizaranse materiais e recursos didácticos variados co fin de atender á diversidade da aula. Así, ben a partir de informacións escritas, a manipulación de obxectos, a visualización ou ás novas tecnoloxías poderemos facer chegar os coñecementos dunha maneira comprensiva ós alumnos. Canta máis variedades de medios manexemos a máis alumnos poderemos chegar. Porén, deberemos de recordar que estes materiais deben ser sempre moi ben escollidos porque non poden deixar de ser un medio e non un fin para a adquisición de novas aprendizaxes e coñecementos.

14. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

No decreto 86/2015 do 25 de xuño establécese que dende todas as materias se debe traballar a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación, o emprendemento, e a educación cívica e constitucional. Tamén se recolle que se debe fomentar que o alumnado participe en actividades que lle permitan afianzar o espírito emprendedor e a iniciativa empresarial a partir de aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico.

Todos estes aspectos están intimamente relacionados coas competencias clave, e polo tanto o seu tratamento na aula xa quedou suficientemente especificado en puntos anteriores da programación.

Existe unha mención especial no decreto ao ámbito da educación e a seguridade viaria e a prevención dos accidentes de tráfico, que se traballará especificamente nos temas 9,10, 11 e 12 mediante a realización de exercicios prácticos e simulacións de situacións reais.

Ademais do anterior hai outros aspectos mais complicados de encaixar no temario do curso, aínda que en todo caso sempre se fomentará na clase a igualdade efectiva entre homes e mulleres, a prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade, e os valores inherentes ao principio de igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social. Do mesmo xeito, promoverase a aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto aos dereitos humanos, o respecto por

igual aos homes e ás mulleres, e ás persoas con discapacidade, e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto ao Estado de dereito, o respecto e a consideración ás vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia, especialmente a violencia de xénero, a violencia contra as persoas con discapacidade, a violencia terrorista, o racismo e a xenofobia.

Evitaranse os comportamentos e os contidos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual.

15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Este ano debido á situación co COVID-19 non se fará ningunha actividade extraescolar.

16. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN

Durante o curso levarase a cabo, por escrito, un seguimento da programación por cada profesor. O profesorado poderá utilizar o programa *Sixa* ou facer ese seguimento pola súa conta. Tamén trala 1º Avaluación, farase unha valoración desta, para detectar posibles desviacións que inflúan no desenvolvemento da programación.

Ao final do curso farase unha valoración da programación, atendendo os seguintes aspectos:

- Os contidos impartidos e, no seu caso as razóns dos que non se impartiron.
- Os obxectivos acadados.
- As porcentaxes de alumnos que superan a materia.
- Cambios normativos ou de lexislación.
- As actividades complementarias e extraescolares realizadas e a súa valoración.
- Todos aqueles aspectos que se aportan nas diferentes reunións de Departamento, Comisións Pedagóxicas...

Toda esa información será recollida nunha Memoria que servirá de base para a programación do seguinte curso.

Asinado: M.^a Dolores Fernández Villanueva

Xefa do Dpto. de Física e Química



ADDENDA: Adaptación ao contexto COVID

Curso 2020-21

ÁREA.- FÍSICA E QUÍMICA

NIVEL.- 1º BACHARELATO



ÍNDICE

1º Temporalización.....	3
2º Obxectivos desta adaptación.....	3
3º Análise e valoración das aprendizaxes imprescindibles que se impartiron e das non se impartiron no curso 2019-2020.....	3
4º Análise e valoración dos resultados da avaliación inicial de cada área e materia coa finalidade de detectar as carencias e necesidades do alumnado	3
5º Incorporación das aprendizaxes non adquiridas a programación do novo curso escolar.....	3
a) Revisión dos obxectivos de área ou materia	
b) Revisión das competencias clave	
c) Revisión dos contidos.	
6º Adaptacións necesarias á docencia non presencial.	
a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en cuarentena	
b) Desenvolvemento da actividadelectiva e metodoloxía en caso de suspensión das clases presenciais	
c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial	
d) Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.....	6
e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado6



7º Revisión do desenvolvemento da adenda.

1º Temporalización

Primeiro trimestre do curso 2020-21.

2º Obxectivos desta adaptación.

- Incorporar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior, así como planificar a transición ao ensino non presencial, se esta fose necesaria.
- Recuperar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso 2019/2020.
- Reforzar, partindo dos informes individualizados elaborados a finalización do curso 2019/2020 e da avaliación inicial, os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior.
- Axustar o currículo, segundo as necesidades do alumnado derivadas dos resultados da avaliación inicial.
- Establecer medidas metodolóxicas e organizativas que favorezan o pleno desenvolvemento de todo o alumnado.

3º Análise e valoración das aprendizaxes imprescindibles que se impartiron e das que non se impartiron no curso 2019/2020.

Dos informes individualizados do curso 2019-20 dedúcese que se traballaron a maior parte dos contidos programados de química excepto os relativos ao de reaccións químicas, e non se puido dar o bloque de física. Este bloque é o de movementos e as forzas e o da enerxía.

4º Análise e valoración dos resultados da avaliación inicial de cada area e materia coa finalidade de detectar as carencias e necesidades do alumnado.

Dos datos obtidos da avaliación inicial pódense constatar as seguintes carencias:

- ▶ Pouca destreza no manexo de ferramentas TIC para a presentación de traballos e proxectos.
- ▶ Nivel baixo de desenvolvemento no traballo na aula virtual.

5º Incorporación das aprendizaxes non adquiridas a programación do novo curso escolar.

a)Revisión dos obxectivos de area ou materia

Os obxectivos desta área non se modifican

b)Revisión das competencias clave

As competencias clave non se modifican

c)Revisión dos contidos

Traballaranse os contidos do bloque que quedou sen impartir de química integrándoos dentro dos deste curso, así como a parte de física que tamén se vai ver cando se chegue ao bloque de física.

6º Adaptacións necesarias á docencia non presencial

Contemplamos dúas modalidades de docencia non presencial: **telemática e mixta**

a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena. (modalidade ensino mixto)

Empregarase Classroom nos demais niveis permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.



b) Desenvolvemento da actividade lectiva e metodoloxía en caso de suspensión das clases presenciais.

A docencia realizarase a través da Aula Virtual e Classroom co curso creado para esta área e nivel no que está matriculado todo o alumnado, que permite a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial.

Serán os mesmos que os empregados na concreción curricular de cada estándar de aprendizaxe.

d) Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.

Do alumnado deste nivel , hai casos que non teñen acceso a internet ou non todos dispoñen dun equipo axeitado para conectarse e seguir de xeito eficiente o ensino telemático. A estas familias, se a administración educativa non lles proporciona estes medios os equipos axeitados, prestarémolles equipos do centro. e a rede buscaremos solucións a través de entidades coma Cruz Vermella ou servizos do concello

e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado.

No caso de suspensión da actividade lectiva para todo o grupo controlarase diariamente o acceso e actividade de cada alumno/a á Aula virtual e Clasroom. No caso de ter que permanecer illado parte do alumnado do grupo, controlarase diariamente o acceso ás actividades de Clasroom ou Aula Virtual dependendo do alumnado en corentena..



7º Revisión do desenvolvemento da addenda

A revisión desta addenda realizarase na primeira xuntanza de coordinación do 2º trimestre e segundo o seu resultado procederase á súa actualización.



ADDENDA: Adaptación ao contexto COVID

Curso 2020-21

ÁREA.- FÍSICA E QUÍMICA

NIVEL.- 2º BACHARELATO

ÍNDICE

1º Temporalización.....	3
2º Obxectivos desta adaptación.....	3
3º Análise e valoración das aprendizaxes imprescindibles que se impartiron e das non se impartiron no curso 2019-2020.....	3
4º Análise e valoración dos resultados da avaliación inicial de cada área e materia coa finalidade de detectar as carencias e necesidades do alumnado	3
5º Incorporación das aprendizaxes non adquiridas a programación do novo curso escolar.....	3
a) Revisión dos obxectivos de area ou materia.....	4
b) Revisión das competencias clave.....	4
c) Revisión dos contidos	4
6º Adaptacións necesarias á docencia non presencial.....	5
a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena.....	5
b) Desenvolvemento da actividade lectiva e metodoloxía en caso de suspensión das clases presenciais.....	5
c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial.....	5
d) Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.....	6
e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado6

7º Revisión do desenvolvemento da addenda.....[6](#)

1º Temporalización

Primeiro trimestre do curso 2020-21.

2º Obxectivos desta adaptación.

Incorporar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior, así como planificar a transición ao ensino non presencial, se esta fose necesaria.

Recuperar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso 2019/2020.

Reforzar, partindo dos informes individualizados elaborados a finalización do curso 2019/2020 e da avaliación inicial, os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior.

Axustar o currículo, segundo as necesidades do alumnado derivadas dos resultados da avaliación inicial.

Establecer medidas metodolóxicas e organizativas que favorezan o pleno desenvolvemento de todo o alumnado.

3º Análise e valoración das aprendizaxes imprescindibles que se impartiron e das que non se impartiron no curso 2019/2020.

Dos informes individualizados do curso 2019-20 dedúcese que se traballaron a maior parte dos contidos programados a non ser algúns dos relacionados co último bloque de contidos relativos á historia.

(Enumerar bloques de contidos non impartidos)

4º Análise e valoración dos resultados da avaliación inicial de cada area e materia coa finalidade de detectar as carencias e necesidades do alumnado.

Dos datos obtidos da avaliación inicial pódense constatar as seguintes carencias:

- ▶ Pouca destreza no manexo de ferramentas TIC para a presentación de traballos e proxectos.
- ▶ Nivel baixo de desenvolvemento no traballo na aula virtual.

5º Incorporación das aprendizaxes non adquiridas a programación do novo curso escolar.

a)Revisión dos obxectivos de area ou materia

Os obxectivos desta área non se modifican

b)Revisión das competencias clave

As competencias clave non se modifican

c)Revisión dos contidos

Traballaranse os contidos do necesarios que quedaran sen impartir integrándoos dentro dos deste curso.

6º Adaptacións necesarias á docencia non presencial

Contemplamos dúas modalidades de docencia non presencial: **telemática e mixta**

a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena. (modalidade ensino mixto)

Empregarase Classroom nos demais niveis permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

b) Desenvolvemento da actividade lectiva e metodoloxía en caso de suspensión das clases presenciais.

A docencia realizarase a través da Aula Virtual e Classroom co curso creado para esta área e nivel no que está matriculado todo o alumnado. Empregarase tamén a plataforma EDIXGAL para 1º e 2º ESO que permite a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial.

Serán os mesmos que os empregados na concreción curricular de cada estándar de aprendizaxe.

d) Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.

Do alumnado deste nivel , hai casos que non teñen acceso a internet ou non todos dispoñen dun equipo axeitado para conectarse e seguir de xeito eficiente o ensino telemático. A estas familias, se a administración educativa non lles proporciona estes medios os equipos axeitados, prestarémolles equipos do centro. e a rede buscaremos solucións a través de entidades coma Cruz Vermella ou servizos do concello

e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado.

No caso de suspensión da actividade lectiva para todo o grupo controlarase diariamente o acceso e actividade de cada alumno/a á Aula virtual e Clasroom. No caso de ter que permanecer illado parte do alumnado do grupo, controlarase diariamente o acceso ás actividades de Clasroom dependendo do alumnado en corentena.



7º Revisión do desenvolvemento da addenda

A revisión desta addenda realizarase na primeira xuntanza de coordinación do 2º trimestre e segundo o seu resultado procederase á súa actualización.