

DEPARTAMENTO DE

Física e Química

Curso 2021-2022

Índice

1.- Contexto.....	3
1.1.- Características do centro.....	3
2.- Contextualización de obxectivos.....	3
2.1.- Educación secundaria obrigatoria.....	3
2.2.- Bacharelato.....	4
2.3.- Determinadores dos obxectivos: Competencias e contidos transversais.....	5
3.- Datos do departamento.....	6
4. Concrecións para cada materia.....	7
4.1 Física e Química de 2 ° de ESO.....	7
4.2 Física e Química de 3 ° de ESO.....	13
4.3 Física e Química de 4 ° de ESO.....	19
4.4 Ciencias aplicadas á Actividade Profesional 4 ° de ESO.....	26
4.5 Física e Química de 1 ° de BAC.....	30
4.7 Física de 2 ° de bacharelato.....	39
4.8 Química de 2 ° de bacharelato.....	49
4.9 Ámbito científico-tecnolóxico, módulos 3 e 4 ESA.....	56
4.10 Ámbito científico-tecnolóxico PMAR. 3º ESO.....	71
5.- Metodoloxía.....	88
5.1.- Aspectos xerais.....	88
5.2.- Estratexias metodolóxicas.....	88
5.3.- Secuenciación habitual do traballo na aula.....	88
5.4.- Outras decisións metodolóxicas.....	89
6.- Avaliación.....	90
6.1.- Procedemento de avaliación inicial.....	90
6.2.- Acreditación de coñecemento previos (2º de bacharelato).....	90
6.3.- Procedemento de avaliación continua.....	90
6.4.- Procedemento de avaliación ordinaria.....	91
6.5.- Procedemento de avaliación extraordinaria de Bacharelato.....	92
6.6.- Procedemento de recuperación e avaliación de pendentes.....	91
7.- Outras avaliacións.....	93
7.1.- Avaliación da proceso de ensino e de práctica docente.....	93
7.2.- Avaliación da programación didáctica.....	94
8.- Atención á diversidade.....	96
8.1.- Medidas ordinarias.....	96
8.2.- Medidas extraordinarias.....	96
9.- Actividades complementarias e extraescolares.....	96

1.- Contexto

1.1.- Características do centro

Situación.

O IES de Ribadeo Dionisio Gamallo está situado na Avda. de América s/n, no barrio de O Xardín en Ribadeo. Ten adscritos os colexios públicos de Reinante, Barreiros, Ribadeo e Trabada; e oferta a ensinanza ESO, ESA e bacharelato nas modalidades de ordinario e semipresencial.

As características pormenorizadas do centro así como as características do alumnado se especifican no PEC.

2.- Contextualización de obxectivos

2.1.- Educación secundaria obrigatoria

a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

g) Desenvolver o espírito emprendedor e a autoconfianza, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.

i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.

l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

2.2.- Bacharelato

- 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 fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sostibilidade.
- 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.

2.3.- Determinadores dos obxectivos: Competencias e contidos transversais

En todas as materias deste programa están especificados preceptivamente as competencias educativas e indicados os temas con contidos transversais, especificándoos na ESA.

- Sobre as competencias educativas do currículo

«Adóptase a denominación das competencias clave definidas pola Unión Europea. Considérase que “as competencias clave son aquelas que todas as persoas precisan para a súa realización e desenvolvemento persoal, así como para a cidadanía activa, a inclusión social e o emprego”. Identifícanse sete competencias clave esenciais para o benestar das sociedades europeas, o crecemento económico e a innovación, e describíense os coñecementos, as capacidades e as actitudes esenciais vinculadas a cada unha de elas».

Lémbrese que as competencias clave do currículo son as seguintes:

Comunicación lingüística (CCL).

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCT).

Competencia dixital (CD).

Aprender a aprender (CAA).

Competencias sociais e cívicas (CSC).

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).

Conciencia e expresións culturais (CCEC).

- Contidos Transversais:

Comprensión lectora. (CL)

Expresión oral e escrita. (EOE)

Comunicación audiovisual.(CA)

O tratamento das tecnoloxías da información e da comunicación.(TIC)

Educación cívica e constitucional (EC)

Valores persoais. (VP)

3.- Datos do departamento

Materia	Curso	Profesor/a
Física e Química	2º ESO	Andrés Manuel Rodríguez Ramos
Física e Química	3º ESO	Ramón Díaz González
Ámbito científico- tecnolóxico	3º ESO	Ramón Díaz González
Física e Química	4º ESO	Andrés Manuel Rodríguez Ramos
Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional	4º ESO	Andrés Manuel Rodríguez Ramos
Física e Química	1º BAC	Leticia Fernández Joven
Física	2º BAC	Andrés Manuel Rodríguez Ramos
Química	2º BAC	Ramón Díaz González
Materia Ámbito Científico	ESA	Leticia Fernández Joven
Física e Química	1º BACEPA	Leticia Fernández Joven
Química	2º BACEPA	Leticia Fernández Joven
Física	2º BACEPA	Leticia Fernández Joven

Observacións:

- 1.No sucesivo, entenderase que a programación de diurno e a semipresencial de adultos, coincide; mentras non se especifique o contrario.
- 2.No presente curso, CuCi (tanto diurno como nocturno) non é impartida por este departamento, senón por bioloxía e xeoloxía.
- 3.A Materia de Ámbito Científico de ESA 3-4 é impartida por Leticia Fernández Joven e outra persoa do departamento de Bioloxía.

4. Concrecións para cada materia.

4.1 Física e Química de 2º de ESO

Secuenciación e temporalización:

UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia en Edixgal	Temporalización		Probas avaliación
				Mes	Número de sesións	
1ª Avaliación	B1	A actividade científica	Aula Planeta T 1 e 2	Set+ out	18	
	B1.1	Método científico: etapas.				x
	B1.2	Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.				x
	B1.3	Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.				x
	B1.4	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.				x
	B1.5	Traballo no laboratorio.				x
	B1.6	Procura e tratamento de información.				x
	B1.7	Proxecto de investigación				x
	B2	A materia	Aula Planeta T 3 e 4	Nov + dec + xan	33	
	B2.1	Propiedades da materia				x
	B2.2	Aplicacións dos materiais.				x
	B2.3	Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.				x
	B2.4	Leis dos gases.				x
	B2.5	Substancias puras e mesturas.				x
	B2.6	Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.				x
B2.7	Métodos de separación de mesturas.	x				

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

2ª Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia en Edixgal	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
3	B3	Os cambios		Aula Planeta T 7 e 8	Feb	12	
	B3.1	Cambios físicos e cambios químicos.					
	B3.1	Reacción química.					x
	B3.3	A química na sociedade e o ambiente.					x
4	B4	O movemento e as forzas		Aula Planeta T 9 e 10	Mar + Abril	24	
	B4.1	Forzas: efectos.					x
	B4.2	Medida das forzas.					x
	B4.3	Velocidade media.					x
	B4.4	Velocidade instantánea e aceleración.					x
	B4.5	Máquinas simples.					x
	B4.6	O rozamento e os seus efectos.					x
	B4.7	Forza gravitatoria.					x
	B4.8	Estrutura do Universo.					x
	B4.9	Velocidade da luz					x

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

3ª Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia en Edixgal	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Nº de sesións	
5	B5	A enerxía		Aula Planeta T 9 e 10	Mai + xun	24	
	B5.1	Enerxía: unidades.					x
	B5.2	Tipos de enerxía.					x
	B5.3	Transformacións da enerxía.					x
	B5.5	Enerxía térmica. Calor e temperatura.					x
	B5.6	Escalas de temperatura.					x
	B5.7	Uso racional da enerxía.					x
	B5.8	Efectos da enerxía térmica.					x
	B5.9	Fontes de enerxía.					x
	B5.1	Aspectos industriais da enerxía.					x

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Relación de aspectos curriculares:

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	(%)Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1	FQB1.1.1		Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	50			x				CAA CCL CMCCT	
	FQB1.1.2		Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	50				x			CCL CMCCT	x
	FQB1.2.1		Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	100			x				CCEC CMCCT	
	FQB1.3.1		Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	100	x						CMCCT	
	FQB1.3.2		Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	100			x	x	x	x	CSIEE CMCCT	
	FQB1.4.1		Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	100			x	x	x		CMCCT CCL	
	FQB1.4.2		Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB1.5.1		Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	50	x					x	CAA CCL CMCCT	
	FQB1.5.2		Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	50	x					x	CAA CD CSC	x
	FQB1.6.1		Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións.	100	x					x	CAA CCEC CCL CD CMCCT CSIEE	x
FQB1.6.2		Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	50	x					x	CAA CSC CSIEE	x	
2	FQB2.1.1		Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.	100	x					x	CMCCT	

	FQB2.1.2	Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.1.3	Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.2.1	Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.2.2	Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.2.3	Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.2.4	Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.3.1	Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético molecular	50	x					x	CMCCT	
	FQB2.3.2	Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	50	x					x	CAA CMCCT	
	FQB2.4.1	Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloídes.	50	x					x	CMCCT	
	FQB2.4.2	Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	50	x					x	CMCCT	
	FQB2.4.3	Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	50	x					x	CCL CMCCT	
	FQB2.5.1	Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	50	x					x	CAA CMCCT CSIEE	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

2ª Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	(%).Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais	
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase			
3	FQB 3.1.1		Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.	100	x						x	CMCCT	
	FQB 3.1.2		Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	100	x						x	CCL CMCCT	
	FQB 3.1.3		Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	50	x						x	CMCCT	
	FQB 3.2.1		Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	50	x						x	CMCCT	

	FQB 3.3.1	Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	100	x					x	CMCCT	
	FQB 3.3.2	Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	100	x					x	CMCCT CSC	
	FQB 3.4.1	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	50	x					x	CMCCT CSC CSIEE	
4	FQB 4.1.1	En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	100	x					x	CMCCT	
	FQB 4.1.2	Estabece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.	100	x					x	CMCCT	
	FQB 4.1.3	Estabece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	100	x					x	CMCCT	
	FQB 4.1.4	Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.2.1	Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	50	x					x	CAA CD CMCCT	
	FQB 4.2.2	Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.3.1	Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.3.2	Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.4.1	Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.5.1	Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.6.1	Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.6.2	Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.6.3	Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.	50	x					x	CMCCT	
	FQB 4.7.1	Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.	50	x					x	CMCCT	
FQB 4.8.1	Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.	50	x					x	CCL CD CMCCT CSIEE		

	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais		
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase				
3ª Avaliación	5	FQB 5.1.1	Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	100	x						x	CMCCT		
		FQB 5.1.2	Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	100	x							x	CMCCT	
		FQB 5.2.1	Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	100	x							x	CMCCT	
		FQB 5.3.1	Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	50	x							x	CMCCT	
		FQB 5.3.2	Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.	50	x							x	CMCCT	
		FQB 5.3.3	Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	50	x							x	CAA CMCCT CSC	
		FQB 5.4.1	Explica o fenómeno da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.	50	x							x	CMCCT	
		FQB 5.4.2	Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.	50	x							x	CMCCT	
		FQB 5.4.3	Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	50	x							x	CMCCT	
FQB 5.5.1	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	50	x							x	CCL CMCCT CSC			

4.2 Física e Química de 3^o de ESO

Secuenciación e temporalización:

1 ^a Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Temporalización		Probas avaliación
				Mes	Número de sesións	
1			A actividade científica	Set/ Out	12	
	B1.1	Método científico: etapas.				x
	B1.2	Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.				x
	B1.3	Aplicacións da ciencia á vida				x
	B1.4	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica				x
	B1.5	Erros				x
	B1.6	Traballo no laboratorio				x
	B1.7	Procura e tratamento da información				x
	B1.8	Proxecto de investigación				x
	B2.1	Estrutura atómica. Modelos atómicos				x
	B2.2	Isótopos				x
B2.3	Aplicacións dos isótopos		x			

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

2 ^a Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Temporalización		Probas avaliación
				Mes	Número de sesións	
2	B2.4	Sistema periódico dos elementos		Xan/Feb	12	
	B2.5	Unións entre átomos: moléculas e cristais				x
	B2.6	Masas atómicas e moleculares				x
	B2.7	Elementos e compostos de especial interese con aplicacións industriais, tecnolóxicas e biomédicas				x
	B2.8	Formulación e nomenclatura de compostos binarios segundo as normas IUPAC				x
3		Os cambios		Feb/Mar	10	
	B3.1	Reacción química				x
	B3.2	Cálculos estequiométricos sinxelos				x
	B3.3	Lei de conservación da masa				x
	B3.4	Velocidade de reacción				x

	B3.5	A química na sociedade e o ambiente			x
--	------	-------------------------------------	--	--	---

3ª Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Temporalización		Probas avaliación
				Mes	Número de sesións	
	4		O movemento e as forzas			
	B4.1	Carga eléctrica		Abr/Mai	12	x
	B4.2	Forza eléctrica				x
	B4.3	Imáns. Forza magnética				x
	B4.4	Electroimán				x
	B4.5	Experimentos de Oersted e Faraday				x
	B4.6	Forzas da natureza				x
5		Enerxía				Mai/Xun
	B5.1	Fontes de enerxía		x		
	B5.2	Uso racional da enerxía		x		
	B5.3	Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm		x		
	B5.4	Transformacións da enerxía		x		
	B5.5	Dispositivos electrónicos de uso frecuente		x		
	B5.6	Tipos de enerxía		x		
	B5.7	Aspectos industriais da enerxía		x		

Relación de aspectos curriculares:

UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
				Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1	FQB1.1.1	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos	100	x		x		x	x	CAA CMCCT	x
	FQB1.1.2	Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas	100	x				x	x	CCL CMCCT	x
	FQB1.2.1	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá	50	x				x	x	CAA CCEC CMCCT	x
	FQB1.3.1	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o SI e a notación científica para expresar os resultados correctamente	50	x				x	x	CMCCT	x
	FQB1.3.2	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no SI	100	x				x	x	CAA CMCCT	x
	FQB1.4.1	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas	100	x				x	x	CMCCT	x
	FQB1.5.1	Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade	100	x				x	x	CAA CCL CMCCT	x
	FQB1.5.2	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais	50	x				x	x	CD CSC	x
	FQB1.6.1	Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as tic para a procura e a selección de información e presentación de conclusións	50				x		x	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	x
	FQB1.6.2	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo	100	x				x	x	CSIEE CSC	x
2	FQB2.1.1	Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario	100	x				x	x	CCEC CMCCT	
	FQB2.1.2	Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB2.1.3	Relaciona a notación ${}_Z^AX$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas	100	x				x	x	CMCCT	

	FQB2.2.1	Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión	50	x				x	x	CMCCT CSC	
	FQB2.3.1	Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB2.3.2	Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB2.4.1	Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB2.4.2	Explica como algúns átomos tende a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB2.5.1	Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB2.5.2	Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital	50	x				x	x	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	
	FQB2.6.1	Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC	100	x				x	x	CCL CMCCT	
3	FQB3.1.1	Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB3.2.1	Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB3.2.2	Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB3.3.1	Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB3.3.2	Interpreta situacións cotiás nas que a temperatura inflúe significativamente na velocidade da reacción	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB3.4.1	Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global	50	x				x	x	CMCCT CSC	
	FQB3.4.2	Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia	100	x				x	x	CMCCT CSC	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
				Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
4	FQB4.1.1	Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB4.1.2	Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica	100	x				x	x	CCEC CMCCT	
	FQB4.2.1	Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB4.3.1	Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB4.3.2	Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo	50	x				x	x	CMCCT CSIEE	
	FQB4.4.1	Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construindo un electroimán	50	x				x	x	CMCCT	
	FQB4.4.2	Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno	100	x				x	x	CD CMCCT	
	FQB4.5.1	Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas	50	x				x	x	CCL CD CMCCT CSIEE	x
5	FQB5.1.1	Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais	100	x				x	x	CMCCT CSC	
	FQB5.1.2	Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas	100	x				x	x	CCL CMCCT	x
	FQB5.2.1	Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo	50	x				x	x	CMCCT CSIEE	x
	FQB5.3.1	Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB5.3.2	Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacionaas entre si empregando a lei de Ohm	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB5.3.3	Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales	100	x				x	x	CMCCT	
	FQB5.4.1	Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc, mediante exemplos da vida cotiá e identifica os seus elementos principais	100	x				x	x	CMCCT	

	FQB5.4.2	Constrúe circuítos eléctricos con diferentes tipos de conexións ente os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo	100	x					x	x	CAA CMCCT	
	FQB5.4.3	Aplica a lei de Ohm a circuítos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do SI	100	x					x	x	CMCCT	
	FQB5.4.4	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuítos e medir as magnitudes eléctricas	100	x					x	x	CD CMCCT	
	FQB5.5.1	Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuítos eléctrico	50	x					x	x	CMCCT	x
	FQB5.5.2	Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos	50	x					x	x	CMCCT	x
	FQB5.5.3	Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuítos eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función	100	x					x	x	CMCCT	x
	FQB5.5.4	Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos	50	x					x	x	CMCCT	x
	FQB5.6.1	Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta	50	x					x	x	CMCCT	x

4.3 Física e Química de 4 ° de ESO

Secuenciación e temporalización:

	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
1ª Avaliación	1		A actividade científica	si	Set - Out		
		B1.1	Investigación científica				x
		B1.2	Magnitudes escalares e vectoriais				x
		B1.3	Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuacións ce dimensións				x
		B1.4	Erros na medida				x
		B1.5	Expresión de resultados				x
		B1.6	Análise dos datos experimentais				x
		B1.7	Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico				x
	B1.8	Proxecto de investigación	x				
	2		A Materia	si	Out - Nov - Dec		
		B2.1	Modelos atómicos				x
		B2.2	Sistema periódico e configuración electrónica				x
		B2.3	Enlace químico: iónico, covalente e metálico				x
		B2.4	Formulación e nomenclatura de compoñentes inorgánicos segundo as normas da IUPAC				x
B2.5		Forzas intermoleculares	x				
B2.6	Introdución á química orgánica	x					
2ª Avaliación	3		Os cambios	si	Xan - Feb		
		B3.1	Reaccións e ecuacións químicas				x
		B3.2	Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións				x
		B3.3	Cantidade de substancia: mol				x
		B3.4	Concentración molar				x
		B3.5	Cálculos estequiométricos				x
	B3.6	Reaccións de especial interese	x				
	4		O movemento e as forzas	si	Feb - Mar - Abril		
		B4.1	Movemento. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme				x
		B4.2	Natureza vectorial das forzas				x
		B4.3	Leis de Newton				x
		B4.4	Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta				x
		B4.5	Lei da gravitación universal				x
		B4.6	Presión				x
B4.7		Principios da hidrostática	x				
B4.8	Física da atmosfera	x					

3ª Avaluación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
5		A enerxía		si	Mai - Xun		
	B5.1	Enerxías cinética e potencial. Enerxía mecánica. Principio de conservación					x
	B5.2	Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor					x
	B5.3	Traballo e potencia					x
	B5.4	Efectos da calor sobre os corpos					x
	B5.5	Máquinas térmicas					x

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Relación de aspectos curriculares:

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	(%)(Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Cademo	Observ. Clase		
1	FQB1 .1.1	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento		100	x		x	x	x	x	CMCCT CCL CCEC CSC	x
	FQB1 .1.2	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando as características do traballo científico		100	x		x	x	x	x	CMCCT CCL CAA CD CSIEE	x
	FQB1 .2.1	Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico		100	x		x	x	x	x	CMCCT CAA	
	FBQ1 .3.1	Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que describen esta última		100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB1 .4.1	Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación a ecuación de dimensións aos dous membros		50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB1 .5.1	Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real		50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB1 .6.1	Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas		100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB1 .7.1	Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas inferindo, de ser o caso, se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a ecuación		100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB1 .8.1	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC		100	x		x	x	x	x	CMCCT CAA CCL CD CSIEE CSC CCEC	x
	FQB1 .9.1	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da da investigación científica, procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación		50	x		x	x	x	x	CMCCT CAA CCL CD CSIEE CSC CCEC	x
FQB1 .9.2	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da da investigación científica utilizando as TIC		50	x		x	x	x	x	CMCCT CAA CCL CD CSIEE CSC CCEC	x	
2	FQB2 .1.1	Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia, interpretando as evidencias que fixeron necesaria a evolución destes		100	x		x	x	x	x	CMCCT CCEC	

	FQB2 .1.2	Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos	50	x		x	x	x	x	CMCCT CD
	FQB2 .2.1	Estabelece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico	100	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .2.2	Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica	100	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .3.1	Escrebe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .4.1	Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes	100	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .4.2	Interpreta a información que ofrece os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .5.1	Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou moléculas	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .5.2	Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .5.3	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida	50	x		x	x	x	x	CAA CMCCT CSIEE
	FQB2 .6.1	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC	50	x		x	x	x	x	CCL CMCCT
	FQB2 .7.1	Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias d interese biolóxico	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .7.2	Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan datos necesarios	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .8.1	Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .8.2	Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .9.1	Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .9.2	Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .9.3	Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese	50	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB2 .10.1	Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas	50	x		x	x	x	x	CMCCT
3	FQB3 .1.1	Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa	100	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB3 .2.1	Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e os catalizadores	100	x		x	x	x	x	CMCCT
	FQB3 .2.2	Analiza o efecto dos factores que afectan á velocidade dunha reacción química, sexa a través de experiencias de laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.	50	x		x	x	x	x	CMCCT CD
	FQB3 .3.1	Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada	50	x		x	x	x	x	CMCCT

	FQB3 .4.1	Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB3 .5.1	Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas e moles, e no caso de reaccións entre gases, en termos de volume	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB3 .5.2	Resolve problemas realizando cálculos estequiométricos con reactivos puros e supondo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como se están en disolución	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB3 .6.1	Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB3 .6.2	Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB3 .7.1	Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSIEE	
	FQB3 .7.2	Planifica unha experiencia e describe o procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas	50	x		x	x	x	x	CMCCT CSIEE	
	FQB3 .7.3	Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización	50	x		x	x	x	x	CMCCT CAA	
	FQB3 .8.1	Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB3 .8.2	Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade nas centrais térmicas, na automoción e na respiración celular	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	
	FQB3 .8.3	Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
4	FQB4 .1.1	Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB4 .2.1	Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e da súa velocidade.	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB4 .2.2	Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (mrua) e razoa o concepto de velocidade instantánea.	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB4 .3.1	Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables no movemento rectilíneo uniforme (mru), rectilíneo uniformemente acelerado (mrua) e circular uniforme (mcu) incluíndo movemento de graves, tendo en conta os valores os valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do SI	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB4 .4.2	Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	
	FQB4 .4.3	Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB4 .5.1	Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB4 .5.2	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas para determinar a variación de posición e velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos	50	x		x	x	x	x	CMCCT CSC CSIEE CD CCL CAA CSC	
	FQB4 .6.1	Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo	50	x		x	x	x	x	CMCCT	

FQB4 .6.2	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .7.1	Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento tanto nun plano horizontal como inclinado, calculando a forza resultante e a aceleración	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .8.1	Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .8.2	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei	100	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .8.3	Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos	100	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .9.1	Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei de gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos	100	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .9.2	Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da atracción universal, relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .10.1	Razoa o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .11.1	Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	50	x		x	x	x	x	CMCCT CSC
FQB4 .12.1	Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	100	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .12.2	Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia, compara resultados e extrae conclusións.	100	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .13.1	Xustifica razoadamente fenómenos en que se poñen de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e da atmosfera.	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .13.2	Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .13.3	Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .13.4	Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o levador, a dirección ou os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .13.5	Predía a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .14.1	Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes	50	x		x	x	x	x	CMCCT CD
FQB4 .14.2	Interpreta papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc, inferindo o seu elevado valor.	50	x		x	x	x	x	CCEC CMCCT
FQB4 .14.3	Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	50	x		x	x	x	x	CMCCT
FQB4 .15.1	Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	50	x		x	x	x	x	CMCCT

	FQB4 .15.2	Interpreta os mapas de isóbaras que se presentan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen neles	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
5	FQB5 .1.1	Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e enerxía potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .1.2	Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .2.1	Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .2.2	Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .3.1	Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresa o resultado nas unidades do S.I. ou noutras de uso común como a caloría, kWh ou CV	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .4.1	Describe as transformacións que experimenta un corpo ó gañar enerxía, determina a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado e representa graficamente estas transformacións.	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .4.2	Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .4.3	Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura, utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .4.4	Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.	50	x		x	x	x	x	CMCCT CAA	
	FQB5 .5.1	Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .5.2	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	50	x		x	x	x	x	CAA CMCCT CD CCL CSC CCEC	
	FQB5 .6.1	Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absoluta e o traballo realizado por unha máquina térmica	50	x		x	x	x	x	CMCCT	
	FQB5 .6.2	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC	50	x		x	x	x	x	CMCCT CD CCL	

4.4 Ciencias aplicadas á Actividade Profesional 4º de ESO

Secuenciación e temporalización:

	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
1ª Avaliación	1		Técnicas instrumentais básicas	non	Set - nov		
		B1.1	Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene				x
		B1.2	Aplicación do método científico aso traballos de laboratorio				x
		B1.3	Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio				x
		B1.4	Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía				x
		B1.5	Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores				x
		B1.6	Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionados con Galicia				x
2ª Avaliación	2		Aplicacións da ciencia na conservación ambiental	non	dec-feb		
		B2.1	Contaminación: concepto e tipos				x
		B2.2	Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos				x
		B2.3	Contaminación do solo				x
		B2.4	Contaminación da auga				x
		B2.5	Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración				x
		B2.6	Contaminación nuclear				x
		B2.7	Análise sobre o uso da enerxía nuclear				
		B2.8	Xestión de residuos				
		B2.9	Normas básicas e experimentais sobre química ambiental				
		B2.10	Xestión do planeta e desenvolvemento sustentable				x
B2.11	Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo						
2ª Avaliación	3		Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	non	mar-abr		
		B3.1	Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+i				x
		B3.2	Tipos de innovación. Importancia para a sociedade				x
		B3.3	Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i				x
		B3.4	Principais liñas de I+D+i actuais para o sector industrial				x
		B3.5	Utilización das ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento				x
						x	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

3ª Avaluación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
4			Proxecto de investigación	non	maio xuño		
	B4.1	Método científico. Elaboración de hipóteses e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou da observación	x				
	B4.2	Artigo científico. Fontes de divulgación científica	x				
	B4.3	Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	x				

Relación de aspectos curriculares:

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Cademo	Observ. Clase		
1			Técnicas instrumentais básicas									
	CAAB 1.1.1		Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar.	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT	x
	CAAB 1.2.1		Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.	100	x		x	x	x	x	CSC CMCCT	x
	CAAB 1.3.1		Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico	100	x		x	x	x	x	CAA CSIEE CD	x
	CAAB 1.4.1		Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura usando ensaios de tipo físico ou químico	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT	
	CAAB 1.5.1		Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT	
	CAAB 1.6.1		Establece que tipo de técnicas de separación e purificación se substancias se debe usar nalgún caso concreto	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT	
	CAAB 1.7.1		Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT	
	CAAB 1.8.1		Describe técnicas e determina o experimental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT	
	CAAB 1.9.1		Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT CSIEE	
	CAAB 1.10.1		Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou de servizos	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT	
CAAB 1.11.1		Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.	100	x		x	x	x	x	CCEC CMCCT	x	
2			Aplicacións da ciencia na conservación ambiental									
	CAAB 2.1.1		Usa o concepto de contaminación aplicado a casos concretos	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	x
	CAAB 2.2.1		Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	x
	CAAB 2.2.2		Categoriza, recoñece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta	100	x		x	x	x	x	CMCCT	
	CAAB 2.3.1		Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	
CAAB 2.4.1		Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e deseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC CSIEE CAA	x	

	CAAB 2.5.1	Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	
	CAAB 2.6.1	Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	x
	CAAB 2.7.1	Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	
	CAAB 2.8.1	Argumenta os proles e os contras da recollida, reciclase e reuso de residuos	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC	x
	CAAB 2.9.1	Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSIEE	
	CAAB 2.10.1	Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental.	100	x		x	x	x	x	CMCCT CSC CAA	
	CAAB 2.11.1	Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control do uso dos recursos, e implica niso ao propio centro docente.	100	x		x	x		x	CSC CCL CD CAA	
	CAAB 2.12.1	Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.	100	x		x	x		x	CSC CCL CD CAA	x
		Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)									
	CAAB 3.1.1	Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrata as tres etapas do ciclo I+D+i	100	x		x	x	x	x	CSIEE CSC	x
	CAAB 3.2.1	Recoñece tipos de innovación de produtos baseada no uso de novos materiais, tecnoloxías, etc, que xorden para da resposta a novas necesidades da sociedade.	100	x		x	x	x	x	CSIEE CSC	x
	CAAB 3.2.2	Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico	100	x		x	x	x	x	CSIEE CSC	x
	CAAB 3.3.1	Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país	100	x		x	x	x	x	CSIEE CSC CCL	x
	CAAB 3.3.2	Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas	100	x		x	x	x	x	CSIEE	x
	CAAB 3.4.1	Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento	100	x		x	x	x	x	CSC CD	x
		Proxecto de investigación	100	x		x	x	x	x		
	CAAB 4.1.1	Integra e aplica as destrezas dos métodos propios da ciencia	100	x		x	x	x	x	CAA CMCCT CSIEE	
	CAAB 4.2.1	Usa argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón	100	x		x	x	x	x	CAA CCL CMCCT	x
	CAAB 4.3.1	Usa fontes de información apoiándose nas TIC para a elaboración e presentación das súas presentacións	100	x		x	x	x	x	CAA CCL CMCCT CD	x
	CAAB 4.4.1	Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo	100	x		x	x	x	x	CAA CSC CSIEE	x
	CAAB 4.5.1	Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas para a súa presentación e defensa na aula	100	x		x	x	x	x	CCL CSIEE CD CMCCT	x
	CAAB 4.5.2	Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigación, tanto verbalmente como por escrito.	100	x		x	x	x	x	CCL	x

4.5 Física e Química de 1º de Bacharelato

Nota previa: En bacharelato semipresencial tentárase seguir a mesma temporalización mensual que a especificada abaixo, mais hai que ter en conta que en troques de 4 sesións/semana hai só 1,5 sesións/semana, implicando que a avaliación será só mediante observacións de clase e probas escritas.

Secuenciación e temporalización:

UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
				Mes	Número de sesións	
1ª Avaliación	1	A actividade científica	si	Set	4	
		B1.1 Estratexias necesarias na actividade científica				x
		B1.2 Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico				x
		B1.3 Proxecto de investigación				x
	5	Química do carbono	si	Out	16	
		B5.1 Enlaces do átomo de carbono				x
		B5.2 Compostos de carbono: hidrocarburos				x
		B5.3 Formulación e nomenclatura IUPAC dos compostos do carbono				x
		B5.4 Compostos de carbono nitroxenados e osixenados				x
		B5.5 Isomería estrutural				x
		B5.6 Petróleo e novos materiais				x
		B5.7 Aplicacións e propiedades dos compostos do carbono				x
2	Aspectos cuantitativos da química	si	Nov/ Dec	18		
	B2.1 Revisión da teoría atómica de Dalton				x	
	B2.2 Leis dos gases. Ecuación de estado dos gases ideais				x	
	B2.3 Determinación de fórmulas empíricas e moleculares				x	
	B2.4 Disolucións: formas de expresar a concentración, preparación e propiedades coligativas				x	
	B2.5 Métodos actuais para a análise de substancias: espectroscopía e espectrometría				x	
3	Reaccións químicas	si	Dec	8		
	B3.1 Estequiometría das reaccións. Reactivo limitante e rendemento dunha reacción				x	
	B3.2 Química e industria				x	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

2ª Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
4			Transformacións enerxéticas e espontaneidade das reaccións químicas	si	Xan/ Feb	20	
	B4.1		Sistemas termodinámicos				x
	B4.2		Primeiro principio da termodinámica. Enerxía interna				x
	B4.3		Entalpía. Ecuacións termoquímicas				x
	B4.4		Lei de Hess				x
	B4.5		Segundo principio da termodinámica. entropía				x
	B4.6		Factores que interveñen na espontaneidade dunha reacción química. Enerxía de Gibbs				x
B4.7		Consecuencias sociais e ambientais das reaccións químicas de combustión	x				
6			Cinemática	si	Mar	16	
			<i>Vectores. Produto vectorial (**)</i>				
	B6.1		Sistemas de referencia inerciais. Principio de relatividade de Galileo				x
	B6.2		Movimentos rectilíneo e circular				x
	B6.3		Movemento circular uniformemente acelerado				x
	B6.4		Composición dos movementos rectilíneo uniforme e rectilíneo uniformemente acelerado				x
B6.5		Descrición do movemento harmónico sinxelo (mhs)	x				

(**) Contidos introducidos pola falta de implantación a tempo dos contidos correspondentes de matemáticas e/ou falta de implantación do temario correspondente de reforma en FQ. Corresponden cos estándares de aprendizaxe especificados para 4º ESO FQB4.1.1 e MA1B4.3.1.

3ª Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
7			Dinámica	si	Abr/ Mai	30	
	B7.1		A forza como interacción				x
	B7.2		Leis de Newton				x
	B7.3		Forzas de contacto. Dinámica de corpos ligados				x
	B7.4		Forzas elásticas. Dinámica do mhs				x
	B7.5		Sistema de dúas partículas				x
	B7.6		Conservación do momento lineal e impulso mecánico				x
	B7.7		Dinámica do movemento circular uniforme				x
	B7.8		Leis de Kepler				x
	B7.9		Forzas centrais. Momento dunha forza e momento angular. Conservación do momento angular				x
B7.10		Lei de gravitación universal	x				

	B7.11	Interacción electrostática: lei de Coulomb				x
8		Enerxía	si	Mai/ Xun	20	
	B81.	Enerxía mecánica e traballo				x
	B8.2	Teorema das forzas vivas				x
	B8.3	Sistemas conservativos				x
	B8.4	Enerxía cinética e potencial do mhs				x
	B8.5	Diferencia de potencial eléctrico				x

Relación de aspectos curriculares:

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1	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 conclusión	50			x	x		x	CAA CCL CMCCT CSIEE	x
	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	100	x		x	x		x	CAA CMCCT CSIEE	x
	FQB1.1.3		Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico	100	x		x	x		x	CMCCT	
	FQB1.1.4		Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas	100	x		x	x		x	CMCCT	x
	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	100	x		x	x		x	CAA CCL CD CMCCT	x
	FQB1.1.6		A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, usando a terminoloxía adecuada	50	x		x	x		x	CAA CCL CMCCT	x
	FQB1.2.1		Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio	50			x	x		x	CD CMCCT	
	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, usando preferentemente as TIC	50			x	x		x	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	x
	FQB1.3.1		Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación	50			x	x		x	CAA CCL CD CMCCT CSC CSIEE	x
2	FQB2.1.1		Xustifica a teoría atómica de Dalton e a descontinuidade da materia a partir das leis fundamentais da química, e exemplifícao con reaccións	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.2.1		Determina as magnitudes que definen o estado dun gas aplicando a ecuación de estado dos gases ideais	100	x					x	CMCCT	

	FQB2.2.2	Explica razoadamente a utilidade e as limitacións da hipótese do gas ideal	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.3.1	Determina presións totais e parciais dos gases dunha mestura, relacionando a presión total dun sistema coa fracción molar e a ecuación de estado dos gases ideais	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.3.2	Relaciona a fórmula empírica e molecular dun composto coa súa composición centesimal, aplicando a ecuación de estado dos gases ideais	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.4.1	Expresa a concentración dunha disolución en g/L, mol/L, % 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	100	x					x	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	100	x					x	CMCCT	
	FQB2.5.2	Usa o concepto de presión osmótica para describir o paso de ións a través dunha membrana semipermeable	50	x					x	CMCCT	
	FQB2.6.1	Calcula a masa atómica dun elemento a partir dos datos espectrométricos obtidos para os diferentes isótopos deste	50	x					x	CMCCT	
	FQB2.7.1	Describe as aplicacións da espectroscopía na identificación de elementos e compostos	50	x					x	CMCCT	
3	FQB3.1.1	Escribe, axusta e realiza ecuacións químicas sinxelas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntese) e de interese bioquímico ou industrial	100	x					x	CMCCT CSIEE	
	FQB3.2.1	Interpreta unha ecuación química en termos de cantidade de materia, masa, número de partículas ou volume, para realizar cálculos estequiométricos nela	100	x					x	CMCCT	
	FQB3.2.2	Realiza os cálculos estequiométricos aplicando a lei de conservación da masa a distintas reaccións	100	x					x	CMCCT	
	FQB3.2.3	Efectúa cálculos estequiométricos nos que interveñen compostos en estado sólido, líquido ou gasoso, ou en disolución en presenza dun reactivo limitante ou un reactivo impuro	100	x					x	CMCCT	
	FQB3.2.4	Aplica o rendemento dunha reacción na realización de cálculos estequiométricos	100	x					x	CMCCT	
	FQB3.3.1	Describe o proceso de obtención de produtos inorgánicos de alto valor engadido, analizando o seu interese industrial	100	x					x	CMCCT	
	FQB3.4.1	Explica os procesos que teñen lugar nun alto forno, e escribe e xustifica as reaccións químicas que se producen nel	100	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	100	x					x	CMCCT	
	FQB3.4.3	Relaciona a composición dos tipos de aceiro coas súas aplicacións	50	x					x	CMCCT	
	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	50	x					x	CCEC CMCCT CSC	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
4	FQB4.1.1	Relaciona a variación da enerxía interna nun proceso termodinámico coa calor absorbida ou desprendida e o traballo realizado no proceso	100	x						x	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	100	x						x	CMCCT	
	FQB4.3.1	Expresa as reaccións mediante ecuacións termoquímicas debuxando e interpretando os diagramas entálpicos asociados	100	x						x	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	50	x						x	CMCCT	
	FQB4.5.1	Predí a variación de entropía nunha reacción química dependendo da molecularidade e do estado dos compostos que interveñen	50	x						x	CMCCT	
	FQB4.6.1	Identifica a enerxía de Gibbs coa magnitude que informa sobre a espontaneidade dunha reacción química	50	x						x	CMCCT	
	FQB4.6.2	Xustifica a espontaneidade dunha reacción química en función dos factores entálpicos, entrópicos e da temperatura	50	x						x	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	50	x						x	CMCCT	
	FQB4.7.2	Relaciona o concepto de entropía coa espontaneidade dos procesos irreversibles	100	x						x	CMCCT	
	FQB4.8.1	Analiza as consecuencias do uso de combustibles fósiles, relacionando as emisións de CO ₂ 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	100	x						x	CCL CMCCT CSC CSIEE	
5	FQB5.1.1	Formula e nomea segundo as normas da IUPAC hidrocarburos de cadea aberta e pechada, e derivados aromáticos	100	x						x	CMCCT	
	FQB5.2.1	Formula e nomea segundo as normas da IUPAC compostos orgánicos sinxelos cunha función osixenada ou nitroxenada	100	x						x	CMCCT	
	FQB5.3.1	Representa os isómeros dun composto orgánico	100	x						x	CMCCT	
	FQB5.4.1	Describe o proceso de obtención do gas natural e dos derivados do petróleo a nivel industrial, e a súa repercusión ambiental	50	x						x	CMCCT CSC	
	FQB5.4.2	Explica a utilidade das fraccións do petróleo	50	x						x	CMCCT	
	FQB5.5.1	Identifica as formas alotrópicas do carbono relacionándoas coas propiedades físicoquímicas e as súas posibles aplicacións	50	x						x	CMCCT	

	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	100	x					x	CCL CMCCT CSC	
	FQB5.6.2	Relaciona as reaccións de condensación e combustión con procesos que ocorren a nivel biolóxico	100	x					x	CMCCT	
6	FQB6.1.1	Analiza o movemento dun corpo en situacións cotiás razonando se o sistema de referencia elixido é inercial ou non inercial	100	x					x	CMCCT	
	FQB6.1.2	Xustifica a viabilidade dun experimento que distinga se un sistema de referencia se acha en repouso ou en movemento con velocidade constante	100	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	100	x					x	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	100	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)	100	x					x	CMCCT	
	FQB6.3.3	Realiza e describe experiencias que permitan analizar os movementos rectilíneo ou circular, e determina as magnitudes involucradas	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.4.1	Interpreta as gráficas que relacionan as variables implicadas nos movementos mru, mrua e circular uniforme (mru) aplicando as ecuacións adecuadas para obter os valores do espazo percorrido, a velocidade e aceleración	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.5.1	Formulado un suposto, identifica o tipo ou os tipos de movementos implicados, e aplica as ecuacións da cinemática para realizar predicións sobre a posición e velocidade do móbil	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.6.1	Identifica as compoñentes intrínsecas da aceleración en casos prácticos e aplica as ecuacións que permiten determinar o seu valor	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.7.1	Relaciona as magnitudes lineais e angulares para un móbil que describe unha traxectoria circular, establecendo as ecuacións correspondentes	50	x					x	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	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.8.2	Resolve problemas relativos á composición de movementos descompoñéndooos en dous movementos rectilíneos	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.8.3	Emprega simulacións virtuais interactivas para resolver supostos prácticos reais, determinando condicións iniciais, traxectorias e puntos de encontro dos corpos implicados	50	x					x	CD CMCCT	
	FQB6.9.1	Deseña, realiza e describe experiencias que poñen de manifesto o movemento o movemento harmónico sinxelo (mhs) e determina as magnitudes involucradas	50	x					x	CCL CMCCT CSIEE	
	FQB6.9.2	Interpreta o significado físico dos parámetros que aparecen na ecuación do mhs	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.9.3	Predía a posición dun oscilador harmónico sinxelo coñecendo a amplitude, a frecuencia, o período e a fase inicial	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.9.4	Obtén a posición, velocidade e aceleración nun mhs aplicando as ecuacións que o describen	50	x					x	CMCCT	

	FQB6.9.5	Analiza o comportamento da velocidade e da aceleración dun mhs en función da elongación	50	x					x	CMCCT	
	FQB6.9.6	Representa graficamente a posición, a velocidade e a aceleración do mhs en función do tempo, comprobando a súa perioricidade	50	x					x	CMCCT	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
7	FQB7.1..1		Representa todas as forzas que actúan sobre un corpo, obtendo a resultante e extraendo consecuencias sobre o seu estado de movemento	100	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	100	x					x	CMCCT	
	FQB7.2.1		Calcula o módulo do momento dunha forza en casos prácticos sinxelos	100	x					x	CMCCT	
	FQB7.2.2		Resolve supostos nos que aparezan forzas de rozamento en planos horizontais ou inclinados, aplicando as leis de Newton	100	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	50	x					x	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	50	x					x	CMCCT	
	FQB7.3.2		Demostra que a aceleración dun mhs é proporcional ao desprazamento empregando a ecuación fundamental da dinámica	50	x					x	CMCCT	
	FQB7.3.3		Estima o valor da gravidade facendo un estudo do movemento do péndulo sinxelo	100	x					x	CMCCT	
	FQB7.4.1		Establece a relación entre impulso mecánico e momento lineal aplicando a segunda lei de Newton	50	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 linneal	50	x					x	CMCCT	
	FQB7.5.1		Aplica o concepto de forza centrípeta para resolver e interpretar casos de móbiles en curvas e en traxectorias circulares	50	x					x	CMCCT	
	FQB7.61		Comproba as leis de Kepler a partir de táboas de datos astronómicos correspondentes ao movemento dalgúns planetas	50	x					x	CMCCT	
	FQB7.6.2		Describe o movemento orbital dos planetas do sistema solar aplicando as leis de Kepler e extrae conclusións sobre o período orbital destes	50	x					x	CCEC 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	100	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	100	x					x	CMCCT	
	FQB7.8.1	Expresa a forza da atracción gravitatoria entre dous corpos calquera, coñecidas as variables das que depende, establecendo como inciden os cambios nestas sobre aquela	100	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	50	x					x	CMCCT	
	FQB7.9.1	Compara a lei de Newton da gravitación universal e a de Coulomb, e establece diferenzas e semellanzas entre elas	50	x					x	CCEC CMCCT	
	FQB7.9.2	Acha a forza neta que un conxunto de cargas exerce sobre unha carga problema usando a lei de Coulomb	50	x					x	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	50	x					x	CMCCT	

4.6 Física de 2º de bacharelato

Nota previa: En bacharelato semipresencial tentarase seguir a mesma temporalización mensual que a especificada abaixo, mais hai que ter en conta que en troques de 4 sesións/semana hai só 1,5 sesións/semana, implicando que a avaliación será só mediante observacións de clase e probas escritas.

Secuenciación e temporalización:

	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
1ª Avaliación	1		A actividade científica	Non hai	Ó longo do curso	Comp.	
		B1.1	Estratexias propias da actividade científica				x
		B1.2	Tecnoloxías da información e da comunicación				x
	2		Interacción gravitatoria		Set - Out	20	
		B2.1	Campo gravitatorio				x
		B2.2	Campos de forza conservativos				x
		B2.3	Intensidade do campo gravitatorio				x
		B2.4	Potencial gravitatorio				x
		B2.5	Energía potencial gravitatoria				x
		B2.6	Lei de conservación da enerxía				x
B2.7		Relación entre enerxía e movemento orbital	x				
B2.8		Satélites: tipos	x				
B2.9	Caos determinista	x					
2ª Avaliación	3		Interacción electromagnética		Nov - Dec	30	
		B3.1	Campo eléctrico				x
		B3.2	Intensidade do campo				x
		B3.3	Potencial eléctrico				x
		B3.4	Diferenza de potencial				x
		B3.5	Energía potencial eléctrica				x
		B3.6	Fluxo eléctrico e lei de Gauss				x
		B3.7	Aplicación do Teorema de Gauss				x
		B3.8	Equilibrio electrostático				x
		B3.9	Gaiola de Faraday				x
		B3.10	Campo magnético				x
		B3.11	Efecto dos campos magnéticos sobre as cargas en movemento				x
		B3.12	Campo creado por distintos elementos de corrente				x
		B3.13	O campo magnético como campo non conservativo				x
		B3.14	Inducción electromagnética				x
		B3.15	Forza magnética entre condutores paralelos				x
B3.16	Lei de Ampère	x					

3ª Avaliación	4	B3.17	Fluxo magnético						x					
		B3.18	Leis de Faraday-Henry e Lenz						x					
		B3.19	Forza electromotriz						x					
		B3.20	Xerador de corrente alterna: elementos						x					
		B3.21	Corrente alterna: magnitudes que a caracterizan						x					
		Ondas												
	B4.1	Ecuación das ondas harmónicas	x											
	B4.2	Clasificación das ondas	x											
	B4.3	Magnitudes que caracterizan as ondas	x											
	B4.4	Ondas transversais nunha corda	x											
	B4.5	Energía e intensidade	x											
	B4.6	Principio de Huygens	x											
	B4.7	Fenómenos ondulatorios: interferencia e difracción, reflexión e refracción	x											
	B4.8	Leis de Snell	x											
	B4.9	Índice de refracción	x											
	B4.10	Ondas lonxitudinais. O son	x											
	B4.11	Efecto Doppler	x											
	B4.12	Energía e intensidade das ondas sonoras	x											
	B4.13	Contaminación acústica	x											
	B4.14	Aplicacións tecnolóxicas do son	x											
B4.16	Ondas electromagnéticas	x												
B4.17	Dispersión. A cor	x												
B4.18	Espectro electromagnético	x												
B4.19	Aplicacións das ondas electromagnéticas no espectro non visible	x												
B4.20	Transmisión da comunicación	x												
	Óptica xeométrica													
B5.1	Leis da óptica xeométrica	x												
B5.2	Sistemas ópticos: lentes e espellos	x												
B5.3	Olo humano. Defectos visuais	x												
B5.4	Aplicacións tecnolóxicas. Instrumentos ópticos e a fibra óptica	x												
	Física do século XX													
B6.1	Introdución á teoría especial da relatividade	x												
B6.2	Orixes da física cuántica. Problemas precursores	x												
B6.3	Física cuántica	x												
B6.4	Energía relativista. Energía total e enerxía en repouso	x												
B6.5	Insuficiencia da física cuántica	x												
B6.6	Hipótese de Planck	x												
B6.7	Efecto fotoeléctrico	x												
B6.8	Espectros atómicos. Modelo cuántico do átomo de Bohr	x												
B6.9	Interpretación probabilística da física cuántica	x												
B6.10	Principio de indeterminación de Heisenberg	x												
B6.11	Aplicacións da física cuántica. O Láser	x												
B6.12	Radiactividade. Tipos	x												
B6.13	Física nuclear	x												

	B6.14	Núcleo atómico. Leis da desintegración radiactiva				x
	B6.15	Fusión e fisión nucleares				x
	B6.16	As catro interaccións fundamentais da natureza: gravitatoria, electromagnética, nuclear forte e nuclear débil				x
	B6.17	Interaccións fundamentais da natureza e partículas fundamentais				x
	B6.18	Partículas fundamentais constitutivas do átomo: electróns e quarks				x
	B6.19	Historia e composición do universo				x
	B6.20	Fronteiras da física				x

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Relación de aspectos curriculares:

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1	FSB1.1.1	Aplica habilidades necesarias para a investigación científica propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación		100			x	x		x	CCL CMCCT CSC CSIEE	x
	FSB1.1.2	Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico		100			x	x		x	CAA CMCCT	x
	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	CAA CMCCT	x
	FSB1.1.4	Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos		50			x	x		x	CA CMCCT	x
	FSB1.2.1	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio		50			x	x		x	CD CMCCT	x
	FSB1.2.2	Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comuniquen tanto o proceso como as conclusións obtidas		50			x	x		x	CD CCL CMCCT CSIE	x
	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	CD CMCCT	x
	FSB1.2.4	Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade		50			x	x		x	CAA CCL CD CMCCT	x
	FSB1.3.1	Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación		100			x	x		x	CAA CCL CD CMCCT CSC CSIEE	x
2	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	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB2.1.2	Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial		100	x	x	x	x		x	CCEC CMCCT	
	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	x	x	x		x	CMCCT	

3	FSB2. 3.1	Calcula a velocidade de escape dun corpo aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	FSB2. 4.1	Aplica a lei de conservación da enerxía ao movemento orbital de corpos com satélites, planetas e galaxias	100	x	x	x	x		x	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 que crea o campo	100	x	x	x	x		x	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	x	x	x		x	CMCCT
	FSB2. 6.1	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites de órbita media (MEO), órbitas baixa (LEO) e de órbita xeostacionaria (GEO), e extrae conclusións	50	x	x	x	x		x	CD CMCCT
	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	x	x	x		x	CMCCT

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1	FSB3. 1.1	Relaciona os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre intensidades do campo eléctrico e carga eléctrica		100	x	x	x	x		x	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	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB3. 2.1	Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial		50	x	x	x	x		x	CECC CMCCT	
	FSB3. 2.2	Compara os campos eléctrico e gravitatorio, e establece analogías e diferenzas entre eles		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
2	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.		50	x	x	x	x		x	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		50	x	x	x	x		x	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		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB3. 5.1	Calcula o fluxo do campo eléctrico a partir da carga que o crea e a superficie que atravesan as liñas de campo		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
3	FSB3. 6.1	Determina o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss		50	x	x	x	x		x	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 en certo sedificios ou o efecto dos raios eléctricos nos avións		100	x	x	x	x		x	CMCCT	

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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
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	50	x	x	x	x		x	CD CMCCT
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 Lenz	50	x	x	x	x		x	CMCCT
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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
FSB3. 12.2	Caracteriza o campo magnético creado por unha espira e por un conxunto de espiras	50	x	x	x	x		x	CMCCT
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	x	x	x		x	CMCCT
FSB3. 14.1	Xustifica a definición de amperio a partir da forza que se establece entre dous condutores rectilíneos e paralelos	100	x	x	x	x		x	CMCCT
FSB3. 15.1	Determina o campo que crea unha corrente rectilínea de carga aplicando a lei de Ampère e exprésao en unidades do SI	100	x	x	x	x		x	CMCCT
FSB3. 16.1	Establece o fluxo magnético que atravesa unha espira que se atopa no seo dun campo magnético e exprésao en unidades do SI	50	x	x	x	x		x	CMCCT
FSB3. 17.1	Calcula a forza electromotriz inducida nun circuíto e estima a dirección da corrente eléctrica aplicando as leis de Faraday e Lenz	50	x	x	x	x		x	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	50	x	x	x	x		x	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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
FSB3. 18.2	Infíre a produción da corrente alterna nun alternador, tendo en conta as leis da indución	50	x	x	x	x		x	CMCCT

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					roba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1	FSB4.1.1	Determina a velocidade de propagación dunha onda e a de vibración das partículas que a forman, interpretando ambos os resultados		100	x	x	x	x		x	CMCCT CSIEE	
	FSB4.2.1	Explica as diferenzas entre ondas lonxitudinais e transversais a partir da orientación relativa da oscilación e da propagación		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.2.2	Recoñece exemplos de ondas mecánicas na vida cotiá		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.3.1	Obtén as magnitudes características dunha onda a partir da súa expresión matemática		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB3.4.3.2	Escrebe e interpreta a expresión matemática dunha onda harmónica transversal dadas as súas magnitudes características		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.4.1	Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ó tempo		50	x	x	x	x		x	CAA CMCCT	
	FSB4.5.1	Relaciona a nerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.5.2	Calcula a intensidade dunha onda a certa distancia do foco emisor, empregando a ecuación que relaciona ambas as magnitudes		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.6.1	Explica a propagación das ondas utilizando o principio de Huygens		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.7.1	Interpreta os fenómenos de interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.8.1	Experimenta e xustifica o comportamento da luz ao cambiar de medio, aplicando a lei de Snell, coñecidos os índices de refracción		100	x	x	x	x		x	CAA CMCCT	
	FSB4.9.1	Obtén o coeficiente de refracción dun medio a partir do ángulo formado pola onda reflectida e refractada		100	x	x	x	x		x	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 comunicacións		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.10.1	Recoñece situacións cotiás nas que se produce o efecto Doppler, e xustifícaa de forma cualitativa		50	x	x	x	x		x	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		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.12.1	Relaciona a velocidade de propagación do son coas características do medio en que se propaga		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.12.2	Analiza a intensidade das fontes de son da vida cotiá e clasifícaa como contaminantes e non contaminantes		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	FSB4.13.1	Coñece e explica algunhas aplicacións tecnolóxicas das ondas sonoras, como a ecografía, o sonar, etc		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB4.14.1	Representa esquematicamente a propagación dunha onda electromagnética incluíndo os vectores do campo eléctrico e magnético		50	x	x	x	x		x	CMCCT		
FSB4.14.2	Interpreta unha representación gráfica da propagación dunha onda electromagnética en termos dos campos eléctrico e magnético e da súa polarización		50	x	x	x	x		x	CMCCT		

1	FSB4.15.1	Determina experimentalmente a polarización das ondas electromagnéticas a partir de experiencias sinxelas, utilizando obxectos empregados na vida cotiá	100	x	x	x	x		x	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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	FSB4.16.1	Xustifica a cor dun obxecto en función da luz absorbida e reflectida	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	FSB4.17.1	Analiza os efectos da refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sinxelos	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	FSB4.18.1	Establece a natureza e as características dunha onda electromagnética dada a súa situación no espectro	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	FSB4.18.2	Relaciona a enerxía dunha onda electromagnética coa súa frecuencia, a lonxitude de onda e a velocidade da luz no baleiro	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	FSB4.19.1	Recoñece aplicacións tecnolóxicas en diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas	50	x	x	x	x		x	CD CCEC CMCCT
	FSB4.19.2	Analiza os efectos dos tipos de radiación sobre a biosfera en xeral, e sobre a vida humana en particular	50	x	x	x	x		x	CMCCT CSC
	FSB4.19.3	Deseña un circuíto eléctrico sinxelo capaz de xerar ondas electromagnéticas, formado por un xerador, unha bobina e un condensador, e describe o seu funcionamento	50	x	x	x	x		x	CMCCT CSIEE
	FSB4.20.1	Explica esquematicamente o funcionamento de dispositivos de almacenamento e transmisión da información	50	x	x	x	x		x	CD CMCCT
2	FSB5.1.1	Explica procesos cotiáns a través das leis da óptica xeométrica	100	x	x	x	x		x	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	x	x	x		x	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	x	x	x		x	CMCCT
	FSB5.3.1	Xustifica os principais defectos ópticos do ollo humano (miopía, hipermetropía, presbicia e astigmatismo), empregando para iso un diagrama de raios	50	x	x	x	x		x	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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	FSB5.4.2	Analiza as aplicacións da lupa, do microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica, considerando as variacións que experimenta a imaxe respecto ó obxecto	50	x	x	x	x		x	CMCCT CSC
3	FSB6.1.1	Explica o papel do éter no desenvolvemento da teoría especial da relatividade	100	x	x	x	x		x	CMCCT
	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	x	x	x		x	CAA CMCCT
	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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	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	50	x	x	x	x		x	CMCCT
	FSB6.3.1	Discute os postulados e os aparentes paradoxos asociados á teoría especial da relatividade e á súa evidencia experimental	50	x	x	x	x		x	CCL CMCCT

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	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.5.1	Explica as limitacións da física ó enfrontarse a determinados feitos físicos, como a radiación do corpo negro, o efecto fotoeléctrico ou os espectros atómicos	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
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	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
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 electróns	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.8.1	Interpreta espectros sinxelos, relacionándoos coa composición da materia	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.9.1	Determina as lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento a diferentes escalas, extraendo conclusións acerca dos efectos cuánticos a escalas macroscópicas	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.10.1	Formula de xeito sinxelo o principio de indeterminación de Heisenberg e aplica a casos concretos, como os orbitais atómicos	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.11.1	Describe as principais características da radiación láser en comparación coa radiación térmica	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
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	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.12.1	Describe os principais tipos de radioactividade incidindo nos seus efectos sobre o ser humano, así como as súas aplicacións médicas	50	x	x	x	x		x	CMCCT CSC	
FSB6.13.1	Obtén a actividade dunha mostra radioactiva aplicando a lei de desintegración de valora a utilidade dos datos obtidos para a datación de restos arqueolóxicos	50	x	x	x	x		x	CAA CMCCT	
FSB6.13.2	Realiza cálculos sinxelos relacionados coas magnitudes que interveñen nas desintegracións radioactivas	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.14.1	Explica a secuencia de procesos dunha reacción en cadea, e extrae conclusións acerca da enerxía liberada	50	x	x	x	x		x	CCL CMCCT	
FSB6.14.2	Describe as aplicacións máis frecuentes da enerxía nuclear: produción de enerxía eléctrica, datación en arqueoloxía, radiacións ionizantes en medicina e fabricación de armas	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.15.1	Analiza as vantaxes e os inconvenientes da fisión e a fusión nuclear, e xustifica a conveniencia do seu uso	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.16.1	Compara as principais teorías de unificación establecendo as súas limitacións e o estado en que se atopan	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.17.1	Establece unha comparación cuantitativa entre as catro interaccións fundamentais da natureza a partir das enerxías involucradas	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.18.1	Compara as principais características das catro interaccións fundamentais da natureza a partir dos procesos nos que estas se manifestan	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.18.2	Xustifica a necesidade da existencia de novas partículas elementais no marco da unificación das interaccións	50	x	x	x	x		x	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	50	x	x	x	x		x	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	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
FSB6.20.1	Relaciona as propiedades da materia e da antimateria coa teoría do Big Bang	50	x	x	x	x		x	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	50	x	x	x	x		x	CCL CMCCT	
	FSB6.20.3	Presenta unha coronoloxía do universo en función da temperatura e das partículas que o formaban en cada período, discutindo a asimetría entre materia e antimateria	50	x	x	x	x		x	CCL CMCCT	
	FSB6.21.1	Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI	50	x	x	x	x		x	CCEC CMCCT CSC CSIEE	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

4.7 Química de 2º de bacharelato

Nota previa: En bacharelato semipresencial tentarase seguir a mesma temporalización mensual que a especificada abaixo, mais hai que ter en conta que en troques de 4 sesións/semana hai só 1,5 sesións/semana, implicando que a avaliación será só mediante observacións de clase e probas escritas.

Secuenciación e temporalización:

	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
1ª Avaliación	1	B1.1.	Utilización de estratexias básicas da actividade científica.	si	Todo curso	Comp.	si
		B1.2.	Importancia da investigación científica na industria e na empresa				si
		B1.3.	Prevención de riscos no laboratorio				si
		B1.4.	Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación e difusión de resultados.				si
	2	B2.1	Estrutura da materia. Hipótese de Planck.	si	Set-out-nov	40	si
		B2.2	Modelo atómico de Bohr.				si
		B2.3	Orbitais atómicos. Números cuánticos e a súa interpretación.				si
		B2.4	Mecánica cuántica: Hipótese de De Broglie, Principio de Incerteza de Heisenberg.				si
		B2.5	Partículas subatómicas: orixe do Universo.				si
		B2.6	Clasificación dos elementos segundo a súa estrutura electrónica: Sistema Periódico				si
		B2.7	Propiedades dos elementos segundo a súa posición no Sistema Periódico: enerxía de ionización, afinidade electrónica, electronegatividade, raio atómico				si
		B2.8	Enlace químico.				si
		B2.9	Enlace iónico				si
		B2.10	Propiedades das substancias con enlace iónico				si
		B2.11	Enlace covalente.				si
		B2.12	Xeometría e polaridade das moléculas.				si
		B2.13	Teoría do enlace de valencia (TEV) e hibridación				si
		B2.14	Teoría de repulsión de pares electrónicos da capa de valencia (TRPECV).				si
		B2.15	Propiedades das substancias con enlace covalente.				si
		B2.16	Enlaces presentes en substancias de interese biolóxico				si
B2.17	Enlace metálico.	si					
B2.18	Propiedades dos metais. Aplicacións de super-condutores e semicondutores.	si					
B2.19	Modelo do gas electrónico e teoría de bandas.	si					
B2.20	Natureza das forzas intermoleculares	si					

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
				Mes	Número de sesións	
3	B3.1	Concepto de velocidade de reacción.	si	Dec-xan-feb	40	si
	B3.2	Teoría de colisións e do estado de transición.				si
	B3.3	Factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas				si
	B3.4	Utilización de catalizadores en procesos industriais.				si
	B3.5	Mecanismos de reacción.				si
	B3.6	Equilibrio químico. Lei de acción de masas.				si
	B3.7	A constante de equilibrio: formas de expresala				si
	B3.8	Equilibrios con gases.				si
	B3.9	Equilibrios heteroxéneos: reaccións de precipitación.				si
	B3.10	Factores que afectan ao estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.				si
	B3.11	Aplicacións e importancia do equilibrio químico en procesos industriais e en situacións da vida cotiá.				si
	B3.12	Concepto de ácido-base.				si
	B3.13	Teoría de Brønsted-Lowry				si
	B3.14	Forza relativa dos ácidos e bases, grao de ionización.				si
	B3.15	Equilibrio iónico da auga.				si
	B3.16	Concepto de pH. Importancia do pH a nivel biolóxico.				si
	B3.17	Estudo cualitativo das disolucións reguladoras de pH.				si
	B3.18	Volumetrías de neutralización ácido-base.				si
	B3.19	Estudio cualitativo da hidrólise de sales.				si
	B3.20	Ácidos e bases relevantes a nivel industrial e de consumo. Problemas ambientais				si
	B3.21	Equilibrio redox				si
	B3.22	Concepto de oxidación-redución. Oxidantes e redutores. Número de oxidación.				si
	B3.23	Axuste redox polo método do ion-electrón. Estequiometría das reaccións redox.				si
	B3.24	Potencial de redución estándar.				si
	B3.25	Volumetrías redox				si
	B3.26	Leis de Faraday da electrólises				si
	B3.27	Aplicacións e repercusións das reaccións de oxidación redución: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención da corrosión de metais.				si

	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
3ª Avaliación	4	B4.1	Estudo de funcións orgánicas.	si	Mar-abr-mai	30	si
		B4.2	Nomenclatura e formulación orgánica segundo as normas da IUPAC.				si
		B4.3	Funcións orgánicas de interese: osixenadas e nitroxenadas, derivados haloxenados tioles perácidos. Compostos orgánicos polifuncionais.				si
		B4.4	Tipos de isomería.				si
		B4.5	Tipos de reaccións orgánicas.				si
		B4.6	Importancia da Química do Carbono no desenvolvemento da sociedade do benestar.				si
		B4.7	Principais compostos orgánicos de interese biolóxico e industrial: materiais polímeros e medicamentos.				si
		B4.8	Macromoléculas.				si
		B4.9	Polímeros.				si
		B4.10	Reaccións de polimerización.				si
		B4.11	Polímeros de orixe natural e sintética: propiedades				si
		B4.12	Fabricación de materiais plásticos e os seus transformados: impacto ambiental.				si

Relación de aspectos curriculares:

1ª Avaluación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1	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 experimentación, analizando e comunicando os resultados e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	100			x	x			x	CAA CCL CMCCT CSC CSIEE	x
	QUB1 .2.1.	Utiliza o material e instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade axeitadas para a realización de diversas experiencias químicas.	100			x	x			x	CMCCT CSC	x
	QUB1 .3.1.	Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	50			x	x			x	CCL CD CMCCT CSC	x
	QUB1 4.1	Analiza a información obtida principalmente a través de Internet identificando as principais características ligadas á fiabilidade e obxectividade do fluxo de información científica.	50			x	x			x	CAA CD CMCCT	x
	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	50			x	x			x	CAA CCL CMCCT	x
	QUB1 4.3	Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	50			x	x			x	CD CMCCT	x
	QUB1 4.4	Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as TIC.	50			x	x			x	CCL CD CMCCT CSIEE	x
2	QUB2 1.1	Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos relacionándoo cos distintos feitos experimentais que levan asociados	100	x	x	x	x			x	CCEC CMCCT	x
	QUB2 1.2	Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados relacionándoo coa interpretación dos espectros atómicos	100	x	x	x	x			x	CMCCT	
	QUB2 2.1	Diferenza o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual, relacionándoo co concepto de órbita e orbital.	100	x	x	x	x			x	CMCCT	
	QUB2 .3.1	Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns.	100	x	x	x	x			x	CMCCT	
	QUB2 .3.2.	Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de incerteza de Heisenberg.	100	x	x	x	x			x	CMCCT	
	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 clasificación destes.	100	x	x	x	x			x	CMCCT	
	QUB2 .5.1	Determina a configuración electrónica dun átomo, coñecida a súa posición na Táboa Periódica e os números cuánticos posibles do electrón diferenciador.	50	x	x	x	x			x	CMCCT	
	QUB2 .6.1.	Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na Táboa Periódica	50	x	x	x	x			x	CMCCT	
	QUB2 .7.1.	Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electro-negatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos diferentes.	50	x	x	x	x			x	CMCCT	
QUB2 .8.1.	Xustifica a estabilidade das moléculas ou cristais formados empregando a regra do octeto ou baseándose nas interaccións dos electróns da capa de valencia para a formación de enlaces	50	x	x	x	x			x	CMCCT		

	QUB2 .9.1.	Aplica o ciclo de Born-Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	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	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB2 .10.1.	Determina a polaridade dunha molécula utilizando o modelo ou teoría máis axeitados para explicar a súa xeometría	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB2 .10.2.	Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB2 .11.1.	Dá sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

2ª Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	(%)Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
2	QUB2 .12.1.	Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico aplicándoo tamén a substancias semiconductoras e superconductoras.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB2 .13.1.	Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico utilizando a teoría de bandas.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB2 .13.2.	Coiñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e supercondutores analizando a súa repercusión no avance tecnolóxico da sociedade.		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB2 .14.1.	Xustifica a influencia das forzas intermoleculares para explicar como varían as propiedades específicas de diversas substancias en función das devanditas interaccións.		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB2 .15.1.	Compara a enerxía dos enlaces intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
3	QUB3 .1.1.	Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .2.1.	Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .2.2.	Explica o funcionamento dos catalizadores relacionándoo con procesos industriais e a catálise enzimática analizando a súa repercusión no medio e na saúde.		100	x	x	x	x		x	CSC CMCCT	
	QUB3 .3.1.	Deduce o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .4.1.	Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio previndo a evolución dunha reacción para alcanzar o equilibrio.		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .4.2.	Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, tanto en equilibrios homoxéneos como heteroxéneos.		50	x	x	x	x		x	CAA CMCCT	
	QUB3 .5.1.	Acha o valor das constantes de equilibrio, Kc e Kp, para un equilibrio en diferentes situacións de presión, volume ou concentración.		50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	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		50	x	x	x	x		x	CMCCT	

	QUB3 .6.1.	Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio K_c e K_p .	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .7.1.	Relaciona a solubilidade e o produto de solubilidade aplicando a lei de Guldberg e Waage en equilibrios heteroxéneos sólido-líquido e explícoa experimentalmente como método de separación e identificación de mesturas e sales disoltos.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .8.1.	Aplica o principio de Le Chatelier para predicir a evolución dun sistema en equilibrio ao modificar a temperatura, presión, volume ou concentración que o definen, utilizando como exemplo a obtención industrial do amoniaco.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	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 amoniaco	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .10.1.	Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ion común. Verifícao experimentalmente nalgúns casos concretos.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .11.1.	Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brønsted-Lowry dos pares de ácido-base conxugados.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .12.1.	Identifica o carácter ácido, básico ou neutro e a fortaleza ácido-base de distintas disolucións segundo o tipo de composto disolto nelas e determina teórica e experimentalmente o valor do pH destas.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .13.1.	Describe o procedemento para realizar unha volumetría ácido-base dunha disolución de concentración descoñecida, realizando os cálculos necesarios.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .14.1.	Predí o comportamento ácido-base dun sal disolto en auga aplicando o concepto de hidrólise, escribindo os procesos intermedios e equilibrios que teñen lugar.	50	x	x	x	x		x	CAA CMCCT	
	QUB3 .15.1.	Determina a concentración dun ácido ou base valorándoo 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.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .16.1.	Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	

3º Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
3	QUB3 .17.1.	Define oxidación e redución relacionándoo coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e reductoras		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .18.1	Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ion-electrón para axustalas.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .19.1.	Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs considerando o valor da forza electromotriz obtida.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .19.2.	Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoo para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes. Constrúe unha pila Daniell		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .19.3.	Analiza un proceso de oxidación-redución coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .20.1.	Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox realizando os cálculos estequiométricos correspondentes.		100	x	x	x	x		x	CMCCT	

	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. Compróboo experimentalmente nalgún proceso dado.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB3 .22.1.	Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox, e indicando as vantaxes e inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais	100	x	x	x	x		x	CSC CMCCT	
	QUB3 .22.2.	Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
4	QUB4 .1.1.	Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB4 .2.1.	Diferenza distintos hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais, nomeándoos e formulándoos.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB4 .3.1.	Distingue os diferentes tipos de isomería representando, formulando e nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB4 .4.1.	Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas: substitución, adición, eliminación, condensación e redox, predicindo os produtos, se é necesario.	100	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB4 .5.1.	Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir doutro con distinto grupo funcional aplicando a regra de Markovnikov ou de Saytzeff para a formación de distintos isómeros.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB4 .6.1.	Relaciona os principais grupos funcionais e estruturas con compostos sinxelos de interese biolóxico.	50	x	x	x	x		x	CSC CMCCT	
	QUB4 .7.1.	Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB4 .8.1.	A partir dun monómero diseña o polímero correspondente explicando o proceso que tivo lugar.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB4 .9.1.	Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como poliestireno, PVC, polietileno, caucho, poliamidas e poliésteres, poliuretanos, baquelita.	50	x	x	x	x		x	CMCCT	
	QUB4 .10.1.	Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais valorando a repercusión na calidade de vida.	50	x	x	x	x		x	CSC CMCCT	
	QUB4 .11.1.	Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, prótese, lentes, etc.) relacionándoas coas vantaxes e desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.	50	x	x	x	x		x	CSC CMCCT	
	QUB4 .12.1	Recoñece as distintas utilidades que os compostos orgánicos teñen en diferentes sectores como a alimentación, agricultura, biomedicina, enxeñaría de materiais, enerxía fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento	50	x	x	x	x		x	CCEC CSC CMCCT	

4.9 Ámbito científico-tecnolóxico, módulos 3 e 4. ESA

Secuenciación e temporalización:

a) Módulo 3

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido (*)	Contido (*)	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
1			Números e álgebra	Referencia no libro de texto	out	4	
	B1.1	Números racionais. Transformacións de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos	x				
	B1.2	Potencias de números racionais con expoñente enteiro.	x				
	B1.3	Potencias de base 10. aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica.	x				
	B1.4	Expresións radicais: transformación e operacións.	x				
	B1.5	Xerarquía de operacións.	x				
	B1.6	Expresións alxébricas. Operacións: suma, resta, multiplicación e división de polinomios. Potencia dun polinomio. Igualdades notables.	x				
	B1.7	Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos.	x				
	B1.8	Sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas. Métodos alxébricos e gráficos de resolución	x				
B1.9	Resolución de problemas mediante o uso de ecuacións e sistemas. Uso de calculadoras gráficas.						
2			Xeometría	Referencia no libro de texto	Out/ Nov	6	
	B2.1	Xeometría do plano: Perímetros e áreas de polígonos; lonxitude e área de figuras circulares.	x				
	B2.2	Xeometría do espazo: áreas e volume.	x				
	B2.3	Uso de ferramentas tecnolóxicas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas que faciliten a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	x				
	B2.4	Teorema de tales. Aplicación á resolución de problemas.	x				
B2.5	O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas. Latitude lonxitude dun punto. Uso no gps.						
3			Funcións	Referencia no libro de texto	Nov/ dec	6	
	B3.1	Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias.	x				
	B3.2	Expresións da ecuación da recta.	x				
	B3.3	Funcións cuadráticas. Cálculo de elementos característicos e representación gráfica.	x				
B3.4	Usos de calculadoras gráficas e programas específicos para a construción e representación de gráficas.	x					

			Contido		Temporalización	
--	--	--	---------	--	-----------------	--

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido	Referencia no libro de texto	Mes	Número de sesións	Probas avaliación
4		Ciencia e tecnoloxía nas nosas vidas		Xan/ feb	8	
	B4.1	Fases e tarefas dun estudio estatístico.				x
	B4.2	Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra.				x
	B4.3	Gráficas estatísticas: construción e interpretación.				x
	B4.4	Parámetros de posición: media, moda, mediana. Cálculo, interpretación e propiedades.				x
	B4.5	Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación.				x
	B4.6	Diagrama de caixa e bigotes.				x
	B4.7	Interpretación conxunta da media e da desviación típica.				x
	B4.8	Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.	x			
5		Movimentos e forzas		Out	4	
	B5.1	Movimentos MRU, MRUA, caída libre.				x
	B5.2	Forzas: natureza vectorial, efectos, lei de Hooke.				x
	B5.3	Leis de Newton. Lei da gravitación universal. Forzas no noso contorno (f. Gravitatoria, eléctrica e magnética)				x
	B5.4	Medidas das forzas. Forzas de especial interese no noso contorno (F_r , P , N , T , F_c)				x
	B5.5	Mecanismos de transmisión e transformación do movemento, simples e complexos.				x
	B5.6	Concepto de presión. Presión atmosférica. Física da atmosfera.	x			
6		A enerxía I		Out/ nov	6	
	B6.1	Traballo, a súa relación coa enerxía. Formas de intercambio da enerxía: o traballo e a calor.				x
	B6.2	Potencia. Exercicios numéricos sinxelos relacionados con estes conceptos.				x
	B6.3	Enerxía: unidades. Enerxía cinética, potencial e mecánica. Principio de conservación.				x
	B6.4	Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.	x			
7		Enerxía II		Nov/ dec	6	
	B7.1	Fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas. Uso racional da enerxía.				x
	B7.2	Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.				x
	B7.3	Enerxía térmica. Diferencia entre calor e temperatura. Escalas de temperatura. Efectos da enerxía térmica.				x
	B7.4	Transformacións de enerxía. Aspectos industriais e a xeración de enerxía eléctrica nos distintos tipos de centrais eléctricas e o seu transporte ata as nosas casas.	x			
8		Os cambios		Xan/ feb	8	
	B8.1	Cantidade de substancia: o mol.				x
	B8.2	Reaccións e ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos nas reaccións químicas.				x
	B8.3	Lei de conservación da masa ou lei de Lavoisier.				x
	B8.4	Cálculos numéricos con disolucións. Concentración molar. Solubilidade.				x
	B8.5	Traballo no laboratorio. Recoñecemento do material e instrumentos básicos do laboratorio, así como os símbolos máis frecuentes usados nas etiquetas de produtos químicos. Normas de seguridade.				x
	B8.6	Introdución á química orgánica.	x			

	B8.7	Formulación e nomenclatura de compostos bvnarios e ternarios habituais.				x
--	------	---	--	--	--	---

b) Módulo 4

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido	Contido	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
	1		Números e álgebra	Referencia no libro de texto	Feb	6	
		B1.1	Números irracionais. Diferenciación de números racionais e irracionais				x
		B1.2	Representación de números na recta real				x
		B1.3	Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión				x
		B1.4	Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e rediacais sinxelos. Relación entre potencias e radicaís.				x
		B1.5	Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto				x
		B1.6	Polinomios: raíces e factorización. Importancia das igualdades notables na factorización				x
		B1.7	Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous				x
		B1.8	Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións				
	B1.9	Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas	x				
	2		Xeometría	Referencia no libro de texto	Mar	6	
		B2.1	Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes				x
		B2.2	Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos				x
		B2.3	Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas				x
		B2.4	Medidas de ángulos no sistema sesaxesimal e en radiáns. Relacións trigonométricas				
		B2.5	Relacións entre as relacións trigonométricas. Relacións métricas nos triángulos				x
	3		Funcións	Referencia no libro de texto	Abr	6	
		B3.1	Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica				x
		B3.2	Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica. Descrición das súas características usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contexto reais: economía, movementos sísmicos, datación de restos arqueolóxicos, etc				x
B3.3		Uso de calculadoras gráficas e programas específicos para a cosntrucción e interpretación de gráficas	x				
4		Estatística e probabilidade	Referencia no libro de texto	Mai/ Xun	12		
	B4.1	Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización (media, moda, mediana, e cuartís) e dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica).				x	
	B4.2	Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. B4.3.				x	
	B4.3	Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc)				x	
	B4.4	Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.				x	
	B4.5	Azar e probabilidade, frecuencia dun suceso aleatorio.				x	
	B4.6	Cálculo de probabilidades. Regra de Laplace e diagramas de árbore sinxelos.				x	

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do contido	Contido	Referencia no libro de texto	Temporalización		Probas avaliación
					Mes	Número de sesións	
					5		
	B5.1	Organización do Universo e do Sistema Solar. Factores que determinan a posición dun planeta no Sistema Solar.				x	
	B5.2	Orixe e historia da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia.				x	
	B5.3	Modelos que explican a estrutura e a composición da Terra: xeoquímico e dinámico.				x	
	B5.4	A tectónica de placas e as súas manifestacións				x	
	B5.5	Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. Probas e teorías da evolución dos seres vivos. A evolución humana. Importancia do xacemento de Atapuerca.				x	
6		A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos				x	
	B6.1	Características da materia viva e diferenzas coa materia inerte. Niveis de organización da materia viva					
	B6.2	Características básicas da célula. Tipos de células: procariota e eucariota (animal e vexetal). Principais estruturas celulares e as súas funcións.				x	
	B6.3	O ciclo celular. Estudo e organización do núcleo celular segundo as fases do ciclo celular: estrutura da cromatina e cromosomas.				x	
	B6.4	Importancia e significado biolóxico da división celular: mitose e na meiose				x	
	B6.5	Expresión da información xenética. Concepto de xene e código xenético. Significado das mutacións e relacións coa evolución.				x	
	B6.6	Significado da herdanza: principios básicos. Coñecer algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.				x	
	B6.7	Aplicacións da enxeñaría xenética: clonación, organismos modificados xenericamente. Implicacións sociais.				x	
7		As persoas e a saúde. Promoción da saúde					
	B7.1	Visión global das función vitais e os aparellos e sistemas implicados no ser humano. Hábitos e estilos de vida saudables. Consecuencias para o individuo e a sociedade de seguir condutas de risco.				x	
	B7.2	Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición. Compoñentes e funcionamento dos aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor.				x	
	B7.3	Diferencia entre alimentación e nutrición, e coñecemento dos principais nutrientes e as súas funcións básicas. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Importancia dunha boa alimentación. Doenzas producidas por trastornos da conduta alimentaria: factores de risco e prevención.				x	
	B7.4	Función de relación. Visión global e integradora dos sistemas, aparellos e órganos implicados.				x	
	B7.5	Organización e funcionamento coordinado do sistema nervioso ante diferentes estímulos. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención. Alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas (alcohol, tabaco, heroína, cannabis).				x	
	B7.6	Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función. Principais alteracións.				x	
	B7.7	Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso. Alteracións frecuentes e prevención das lesións				x	
	B7.8	Función de reprodución. Sexualidade e reprodución. Compoñentes e funcionamento do aparello reprodutor humano. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia. Resposta sexual humana. Sexo e sexualidade.				x	

8	B7.9	Métodos anticonceptivos, clasificalos segundo a súa eficacia e recoñecer a importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual. Saúde e hixiene sexual				x
	B7.10	Técnicas de reprodución asistida e de fecundación in vitro, para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade.				x
	B7.11	Significado de saúde e doenza e factores que os determinan. Os microorganismos: bacterias e virus. A súa importancia. Diferenciar as doenzas (infecciosas e non infecciosas).				x
	B7.12	Determinar o funcionamento básico do sistema inmune. Prevención e curación de doenzas: vacinas, soros e antibióticos. Uso responsable dos medicamentos.				x
	B7.13	Medidas positivas para a mellora da saúde: hábitos e estilos de vida saudables. Doazón de células e órganos.				x
		Ecología e medio ambiente. Xestión sustentable do planeta				
	B8.1	Dinámica do ecosistema. Ciclo da materia e fluxo de enerxía. Transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.				x
	B8.2	Factores que desencadean desequilibrios nos ecosistemas e estratexias para restablecer o seu equilibrio				x
	B8.3	Impactos das actividades humanas nos ecosistemas: problemas de contaminación ambiental actuais. Repercusión da actividade humana sobre a atmosfera, a auga e o solo. Actitudes que contribúan á súa solución.		Mai / xuñ	8	x
	B8.4	Os residuos e a súa xestión. Procesos de tratamento de residuos e a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. Importancia da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión no ámbito familiar e social. Actitudes que contribúan a diminuír os residuos que xeramos: regra dos tres R				x
	B8.5	Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. Actitudes que contribúan a diminuír o consumo de enerxía.				x

(*) Segundo se recolle no currículo da educación básica inicial e da educación secundaria para persoas adultas.

Relación de aspectos curriculares:

a) Módulo 3

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
			Números e álgebra									
		B1.1.1	Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	100	x		x			x	CMCCT	CL
		B1.1.2	Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período.	50	x		x			x	CMCCT	EOE
		B1.1.3	Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.	50	x		x			x	CMCCT	
		B1.1.4	Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.	50	x		x			x	CMCCT	EOE
		B1.1.5	Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	50	x		x			x	CMCCT	
		B1.1.6	Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.	50	x		x			x	CMCCT CCL	
		B1.1.7	Realiza operacións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados.	50	x		x			x	CMCCT	
		B1.2.1	Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.	50	x		x			x	CMCCT	
		B1.3.1	Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.	50	x		x			x	CMCCT	
		B1.3.2	Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos.	50	x		x			x	CMCCT CCL	
		B1.3.3	Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.	50	x		x			x	CMCCT CSIEE CCL	
			Xeometría									
		B2.1.1	Calcula o perímetro de polígonos, a lonxitude de circunferencias e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	100	x		x			x	CMCCT CSIEE CCL	
		B2.1.2	Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	50	x		x			x	CMCCT CSIEE	
		B2.2.1	Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	50	x		x			x	CMCCT	CL
		B2.3.1	Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude.	50	x		x			x	CMCCT	EOE
			Funcións									
		B3.1.1	Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	80	x		x			x	CMCCT CCL	CL

B3.1.2	Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos dentro do seu contexto.	80	x		x			x	CMCCT CSC	CL
B3.1.3	Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto	50	x		x			x	CMCCT CC	EOE
B3.1.4	Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente.	50	x		x			x	CMCCT	
B3.2.1	Representa graficamente unha función polinómica de grao 1 e 2 e describe as súas características.	50	x		x			x	CMCCT CCL	
B3.2.2	Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións lineais e cuadráticas, estúdaas e represéntaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario	80	x		x			x	CMCCT CCL CD CSIEE	TIC
	Ciencia e Tecnoloxía nas nosas vidas									
B4.1.1	Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.	100	x		x			x	CMCCT CCL	
B4.1.2	Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección en casos sinxelos.	50	x		x			x	CMCCT CSIEE	
B4.1.3	Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.	100	x		x			x	CMCCT	
B4.1.4	Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá	50	x		x			x	CMCCT CD	
B4.1.5	Planifica o proceso para elaborar un estudo estatístico, de xeito individual ou en grupo.	50	x		x			x	CMCCT CSIEE	
B4.2.1	Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.	50	x		x			x	CMCCT CCL CD	
B4.2.2	Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folia de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos.	50	x		x			x	CMCCT CCL CD	TIC
	Movimentos e forzas									
B5.1.1	Deduce as expresións matemáticas que relacionan as distintas variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA)	80	x		x			x	CMCCT	
B5.2.1	Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresando o resultado en unidades do Sistema Internacional.	80	x		x			x	CMCCT	
B5.2.2	Determina tempos e distancias de freado de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.	80	x		x			x	CMCCT CSC	
B5.3.1	Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	80	x		x			x	CMCCT CD	
B5.3.2	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias ben no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo e representa e interpreta os resultados obtidos.	50	x		x			x	CMCCT CSIEE CSC CD CCL CAA	TIC
B5.4.1	Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, describindo o material a empregar e o procedemento a seguir para a súa comprobación experimental.	50	x		x			x	CMCCT CSC	
B5.4.2	Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.	50	x		x			x	CMCCT CSC	
B5.4.3	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en distintos casos de movementos rectilíneos e circulares.	50	x		x			x	CMCCT CSC	
B5.5.1	Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento tanto nun plano horizontal como inclinado, calculando a forza resultante e a aceleración.	50	x		x			x	CMCCT	

B5.6.1	Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	50	x		x			x	CMCCT	
B5.6.2	Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	50	x		x			x	CMCCT	
B5.7.1	Razoa o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre en outros casos movementos orbitais.	50	x		x			x	CMCCT	
B5.8.1	Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	50	x		x			x	CMCCT CSC	
B5.8.2	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	50	x		x			x	CMCCT	
B5.8.3	Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en distintas situacións de interacción entre obxectos.	50	x		x			x	CMCCT	EOE
B5.9.1	Describe mediante información escrita e gráfica como transforman e transmiten o movemento os distintos mecanismos.	50	x		x			x	CMCCT CCL	
B5.9.2	Calcula a relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como as poleas e as engranaxes	50	x		x			x	CMCCT	
B5.9.3	Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.	50	x		x			x	CMCCT	
B5.9.4	Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.	50	x		x			x	CMCCT	TIC
B5.9.5	Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.	50	x		x			x	CMCCT CD	
B5.10.1	Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	50	x		x			x	CMCCT	
B5.10.2	Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie na que se apoia, comparando os resultados e extraendo conclusións.	50	x		x			x	CMCCT	
B5.11.1	Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	50	x		x			x	CMCCT	EOE
B5.11.2	Interpreta os mapas de isóbaras que se mostran no prognóstico do tempo indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nos mesmos.	50	x		x			x	CMCCT CAA	
B5.11.3	Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	50	x		x			x	CMCCT	
	Energía									
B6.1.1	Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou dissiparse, pero non crearse ou destruírse, utilizando exemplos.	100	x		x			x	CMCCT CCL	
B6.2.1	Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do significado científico dos mesmos.	100	x		x			x	CMCCT	
B6.2.2	Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	100	x		x			x	CMCCT	
B6.3.1	Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións nas que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, expresando o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou outras de uso común como a caloría, o kWh e o CV.	50	x		x			x	CMCCT	
B6.4.1	Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	50	x		x			x	CMCCT CSC	
B6.4.2	Determina a enerxía dissipada en forma de calor en situacións onde diminúa a enerxía mecánica.	50	x		x			x	CMCCT CSC	
B6.5.1	Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	50	x		x			x	CMCCT	
B6.5.2	Comprende o significado das magnitudes eléctricas intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm.	50	x		x			x	CMCCT	

B6.5.3	Distingue entre condutores e illantes recoñecendo os principais materiais usados como tales.	50	x		x			x	CMCCT	
	Energía II									
B7.1.1	Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos medioambientais	100	x		x			x	CMCCT CSC	
B7.2.1	Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, argumentando os motivos polo que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	50	x		x			x	CMCCT CSC	
B7.2.2	Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial propoñendo medidas que poden contribuír ao aforro individual e colectivo.	50	x		x			x	CMCCT CAA	CL
B7.3.1	Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinando a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, representando graficamente ditas transformacións.	50	x		x			x	CMCCT CCL	
B7.3.2	Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	50	x		x			x	CMCCT	
B7.3.3	Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura.	50	x		x			x	CMCCT	
B7.4.1	Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, enerxía e calor.	50	x		x			x	CMCCT CCEC	
B7.4.2	Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas de Celsius e Kelvin.	50	x		x			x	CMCCT	
B7.4.3	Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecendoos en diferentes situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, xustificando a selección de materiais para edificios.	50	x		x			x	CMCCT	
B7.5.1	Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.	50	x		x			x	CMCCT CCL	
B7.5.2	Explica a escala Celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.	50	x		x			x	CMCCT	
B7.5.3	Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	50	x		x			x	CMCCT	
B7.6.1	Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe da mesma.	50	x		x			x	CMCCT CCL CSC	
B7.7.1	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido	50	x		x			x	CMCCT CCL CSC	
	Os cambios									
B8.1.1	Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	100	x		x			x	CMCCT	
B8.2.1	Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.	100	x		x			x	CMCCT	CL
B8.2.1	Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.3.1	Recoñece cales son os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.3.2	Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.4.1	Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.	50	x		x			x	CMCCT	

B8.4.2	Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.5.1	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.5.2	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.6.1	Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as TIC para a procura e selección de información e presentación de conclusións.	50	x		x			x	CMCCT CAA CCL CD CSIEE	
B8.6.2	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	50	x		x			x	CSIEE CSC	
B8.7.1	Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.8.1	Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.8.2	Deduce, a partir de modelos moleculares, as distintas fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.8.3	Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	50	x		x			x	CMCCT	
B8.9.1	Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, éstres e aminas	50	x		x			x	CMCCT	
B8.10.1	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	50	x		x			x	CMCCT	

a) Módulo 4

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1			Números e álgebra									
	B1.1.1	Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.		100	x		x			x	CMCCT	CL
	B1.1.2	Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.		100	x		x			x	CMCCT CD	TIC
	B1.1.3	Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.		80	x		x			x	CMCCT	
	B1.1.4	Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.		100	x		x			x	CMCCT	
	B1.1.5	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.		100	x		x			x	CMCCT CCL	

	B1.2.1	Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.	50	x		x			x	CMCCT	EOE	
	B1.2.2	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.	50	x		x			x	CMCCT		
	B1.2.3	Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	50	x		x			x	CMCCT		
	B1.2.4	Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	50	x		x			x	CMCCT		
	B1.2.5	Realiza operacións coas fraccións alxébricas sinxelas.	50	x		x			x	CMCCT		
2		Xeometría										
	B2.1.1	Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaa para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	100	x		x			x	CMCCT CCL		
	B2.1.2	Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	50	x		x			x	CMCCT		
	B2.2.1	Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.	50	x		x			x	CMCCT		
	B2.3.1	Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	50	x		x			x	CMCCT CD	TIC	
		Funcións										
	B3.1.1	Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas	100	x		x			x	CMCCT CCL	CL	
	B3.1.2	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial e logarítmica.	100	x		x			x	CMCCT CCL		
	B3.1.3	Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e perioricidade)	50	x		x			x	CMCCT		
	B3.1.4	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	50	x		x			x	CMCCT CCL	EOE	
B3.1.5	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmica.	50	x		x			x	CMCCT CCL			
4		Estatística e probabilidade										
	B4.1.1	Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas coa estatística.	100	x		x			x	CCL CMCCT	CL	
	B4.1.2	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.	50	x		x			x	CSIEE CCL CMCCT	TIC	
	B4.1.3	Calcula e interpreta as medidas de centralización e dispersión utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).	50	x		x			x	CMCCT CD	TIC	
	B4.2.1	Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas	50	x		x			x	CMCCT	CL	
	B4.2.2	Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.	50	x		x			x	CMCCT CCL	EOE	
	B4.2.3	Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores ou outras estratexias persoais	50	x		x			x	CMCCT	TIC	

	B4.2.4	Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.	50	x		x			x	CSIEE CSC CMCCT	VP
5		A orixe e evolución da Terra e da vida									
	B5.1.1.	A partir da procura de información en diferentes fontes identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.	50	x		x			x	CMCCT CD CAA	CL
	B5.2.1	Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar e describe as súas características xerais.	90	x		x			x	CMCCT	EOE
	B5.3.1	Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade	70	x		x			x	CAA CSIEE	CL
	B5.4.1	Recoñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra e identifica a importancia dos fósiles guía para datar ditos acontecementos.	80	x		x			x	CMCCT CCEC	CA
	B5.5.1	Identifica e compara a partir de esquemas e gráficos, os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	80	x		x			x	CMCCT	TIC
	B5.6.1	Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.	60	x		x			x	CMCCT CSIEE	EOE
	B5.7.1	Investiga e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.	90	x		x			x	CAA CD	CL
	B5.7.2	Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos e fenómenos naturais producidos nos contactos de placas.	90	x		x			x	CAA CSC	TIC
	B5.8.1	Investiga e distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo, utilizando diferentes fontes de información.	90	x		x			x	CMCCT CD	EOE
B5.9.1	Recoñece e describe as fases da hominización e identifica a importancia do xacemento de Atapuerca.	60	x		x			x	CMCCT CSC	VP	

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Identificación do estándar (*)	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave	Temas transversais
					Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
			A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos									
		B6.1.1	Recoñece a abundancia relativa dos elementos do universo, na atmosfera e nos seres vivos e enumera os tipos de moléculas que forman os seres vivos.	80	x		x			x	CMCCT	CL
		B6.2.1	Identifica e compara a partir de esquemas e debuxos a célula procariota e a eucariota e dentro de esta última, una célula animal de unha vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.	90	x		x			x	CMCCT CAA	CA
		B6.2.2	Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución). no mantemento da vida.	70	x		x			x	CMCCT CAA	EOE

	B6.2.3	Compara a n.autótrofa e heterótrofa sinalando a relación existente entre ámbalas dúas e a importancia da nutrición autótrofa para o conxunto dos seres vivos.	100	x		x				CMCCT CAA	EOE
	B6.3.1	Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular, diferenciando a estrutura dun cromosoma e da cromatina	80	x		x			x	CMCCT CAA	CL
	B6.4.1	Describe e establece as diferenzas entre a mitose e a meiose e explica o seu significado biolóxico.	90	x		x			x	CMCCT CCEC	CL
	B6.5.1	Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene, cromosoma e cariotipo.	80	x		x			x	CMCCT CCEC	EOE
	B6.5.2	Ilustra os mecanismos da expresión xenética.	80	x		x			x	CMCCT	CA
	B6.6.1	Explica en que consiste unha mutación e relaciona a súa presenza coa diversidade xenética.	80	x		x			x	CMCCT CCEC	EOE
	B6.7.1	Recoñece como se produce a herdanza, utilizando como modelo a herdanza do sexo e identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.	80	x		x			x	CMCCT CAA CCEC	CL
	B6.8.1	Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.	60	x		x			x	CSC	VP
	B6.9.1	Interpreta e valora as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía (no campo da agricultura, na gandaría, no ambiente, na saúde, entre outros). Investiga sobre exemplos cotiáns.	60	x		x			x	CSC CCEC CD	CA
7		As persoas e a saúde. Promoción da saúde									
	B7.1.1	Sinala os distintos niveis de organización do corpo humana analizando a estrutura xerárquica que se establece desde o nivel celular até o de organismo.	80	x		x			x	CMCCT CAA	CL
	B7.1.2	Identifica os sistemas e aparatos implicados en cada unha das funcións vitais.	100	x		x			x	CMCCT CAA	EOE
	B7.1.3	Investiga sobre as implicacións dos hábitos para a saúde e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promoverla individual ou colectivamente.	80	x		x			x	CAA CSC CD	TIC
	B7.2.1	Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición, e relaciónao coa súa contribución no proceso.	100	x		x			x	CMCCT CAA	CL
	B7.3.1	Recoñece os compoñentes e a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	90	x		x			x	CMCCT	EOE
	B7.4.1	B7.4.1. Diferencia o proceso de nutrición do da alimentación.	80	x		x			x	CMCCT CSC	EOE
	B7.4.2	B7.4.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo, e recoñece hábitos nutricionais saudables	70	x		x			x	CMCCT CSC	CL
	B7.5.1	B7.5.1. Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico, empregando para iso diferentes fontes de información.	80	x		x			x	CAA CD CSC	TIC
	B7.5.2	Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.	80	x		x			x	CAA CSC	VP
B7.6.1	B7.6.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos e os sistemas implicados na función de relación, e relaciónaos coa súa contribución no proceso.	90	x		x			x	CMCCT CAA	TIC	

B7.7.1	Describe e especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicado na función de relación.	90	x		x			x	CMCCT	EOE
B7.7.2	Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.	60	x		x			x	CMCCT	CL
B7.8.1	Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaos coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención.	70	x		x			x	CMCCT CSC	EOE
B7.9.1	Enumera as características que presenta unha sustancia para ser considerada droga e analiza as consecuencias fisiolóxicas, psicolóxicas e sociais do seu consumo.	70	x		x			x	CSC CCEC	EOE
B7.10.1	Identifica a partir de esquemas e gráficos as glándulas endócrina e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.	80	x		x			x	CMCCT CAA	TIC
B7.10.2	Relaciona determinados problemas de saúde co déficit ou exceso de produción dunha hormona específica.	70	x		x			x	CMCCT CSC	VP
B7.11.1	Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor e diferencia os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relaciónaos co sistema nervioso que os controla.	60	x		x			x	CMCC	EOE
B7.12.1	Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.	60	x		x			x	CMCCT CSC	VP
B7.12.2	Aplica fundamentos de hixiene postural na practica de actividades físicas e en tarefas cotiáns como medio para previr lesións.	60	x		x			x	CMCCT CAA	VP
B7.13.1	Explica e diferencia o proceso reprodutivo como forma de garantir a perpetuación da especie da sexualidade considerada como unha forma de comunicación afectiva e persoal.	70	x		x			x	CMCCT CSC CCL	EOE
B7.13.2	Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino e especifica a súa función	100	x		x			x	CAA CMCCT	TIC
B7.13.3	Describe a función das hormonas nos procesos que se producen o longo do desenvolvemento físico e psíquico do ser humano en relación a súa sexualidade.	90	x		x			x	CMCCT	EOE
B7.14.1	Compara a eficacia dos distintos métodos anticonceptivos e analiza os factores persoais e sociais que poden determinar o seu uso.	80	x		x			x	CMCCT CSC	VP
B7.14.2	Explica as medidas que se deben tomar para evitar o contaxio das enfermidades de transmisión sexual.	80	x		x			x	CMCCT CSC CCL	EC
B7.15.1	Investiga e valora sobre as principais técnicas de reprodución asistida razoando en que casos se han de aplicar e os beneficios que supuxo este avance científico para a sociedade.	70	x		x			x	CAA CD CSC	VP
B7.16.1	Identifica a correlación existente entre algúns factores físicos, psíquicos e sociais e enfermidades relacionadas.	70	x		x			x	CMCCT CSC	EC
B7.16.2	Identifica a correlación existente entre algúns factores físicos, psíquicos e sociais e enfermidades relacionadas.	70	x		x			x	CMCCT CSC	EC
B7.16.1	Establece diferenzas entre as doenzas que afectan ás rexións dun mundo globalizado e deseña propostas de actuación.	60	x		x			x	CSIEE CSC	
B7.17.1	Explica a diferenza entre enfermidades infecciosa e non infecciosa, transmisible e non transmisible, citando exemplos comúns, e relaciónaos coas súas causas.	80	x		x			x	CMCCT	EOE
B7.17.2	Enumera os tipos de microorganismos capaces de provocar enfermidades e explica como defenderse para evitar que se produza unha enfermidade.	80	x		x			x	CMCCT CSC	CL
B7.18.1	Explica en que consiste o proceso de inmunidade e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	90	x		x			x	CMCCT CSC	VP

	B7.18.2	Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns e medidas para facer un uso responsable dos medicamentos.	80	x		x			x	CSC CCEC	EC
	B7.19.1	Recoñece que hábitos son adecuados o inadecuados para manter un estado óptimo de saúde e para previr enfermidades e mellorar a calidade de vida e xustifica con exemplos as eleccións que se poden realizar para promovela individual e colectivamente.	80	x		x			x	CSIEE CAA	VP
	B7.20.1	Xustifica a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	70	x		x			x	CCEC CSC	EOE
8	B8.1.1	Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas e valora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento.	100	x		x			x	CMCC	CL
	B8.1.2	Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.	90	x		x			x	CSIEE CAA	CA
	B8.2.1	Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia utilizando contextos cercanos	90	x		x			x	CMCCT CAA	EC
	B8.3.1	Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	80	x		x			x	CAA CMCCT	EOE
	B8.4.1	Identifica os principais problemas medioambientais que afectan ao planeta.	100	x		x			x	CMCCT	EC
	B8.5.1	Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación da atmosfera, da auga e do solo, da desertización, esgotamento de recursos, etc.	70	x		x	x		x	CMCCT CSC	VP
	B8.5.2	Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.	70	x		x	x		x	CMCCT CSIEE CCL CD	EC
	B8.6.1	Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.	70	x		x	x		x	CSIEE CSC	TIC
	B8.7.1	Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais, utilizando para iso distintas fontes de información.	80	x		x	x		x	CAA CSC	EC
	B8.8.1	Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	80	x		x			x	CSC CAA	VP

Notas sobre a xestión desta materia no curso

As variacións de ensino, entorno contidos e programación en xeral desta materia en relación ás outras que conforman o programa fan necesaria algunha precisión para a aplicación das táboas anteriores.

4.10 **Ámbito científico-tecnolóxico PMAR. 3º ESO**

Secuenciación e temporalización. Defínense as diferentes unidades didácticas tal como se indica a continuación. Os contidos de cada unidade seguen o establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño.

* Matemática

- **Unidade 1:** Números racionais
- **Unidade 2:** Potencias
- **Unidade 3:** Polinomios
- **Unidade 4:** Ecuacións
- **Unidade 5:** Sistemas de ecuacións
- **Unidade 6:** Xeometría do plano. Movementos
- **Unidade 7:** Xeometría do espazo
- **Unidade 8:** Funcións
- **Unidade 9:** Funcións lineais e cuadráticas
- **Unidade 10:** Estatística

* Física e Química

- **Unidade 1:** Método científico e magnitudes
- **Unidade 2:** A materia. Gases
- **Unidade 3:** Misturas
- **Unidade 4:** Modelos atómicos
- **Unidade 5:** Formulación

* Bioloxía e Xeoloxía

- **Unidade 1:** Organización do corpo humano
- **Unidade 2:** Alimentación
- **Unidade 3:** Aparello dixestivo e aparello respiratorio
- **Unidade 4:** Aparello circulatorio e aparello excretor
- **Unidade 5:** Reprodución humana
- **Unidade 6:** Sistema nervioso e sistema endócrino
- **Unidade 7:** Aparello locomotor
- **Unidade 8:** Saúde e enfermidades

* Matemáticas

UNIDADE DIDÁCTICA	1ª Avaliación Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)	Temporalización aproximada de finalización dos contidos
1	B2.2. Xerarquía de operacións. B2.3. Números decimais e racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. B2.4. Operacións con fraccións e decimais. Cálculo aproximado e redondeo. Erro cometido. B2.5. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.	Mediados outubro
2	B2.1. Potencias de números naturais con expoñente enteiro. Significado e uso. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica. Aplicación a problemas extraídos do ámbito social e físico.	Mediados novembro
3	B2.8. Transformación de expresión alxébricas cunha indeterminada. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios.	Mediados decembro

UNIDADE DIDÁCTICA	2ª Avaliación Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)	Temporalización aproximada de finalización dos contidos
4	B2.9. Ecuacións de primeiro e segundo grao cunha incógnita. Resolución. B2.11. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas.	Finais xaneiro
5	B2.10. Sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas. Resolución por distintos métodos. B2.11. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas.	Finais febreiro
6	B3.1. Xeometría do plano: mediatriz dun segmento e bisectriz dun ángulo; ángulos e as súas relacións; perímetros e áreas de polígonos; lonxitude e área de figuras circulares. Propiedades. B3.5. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.	Mediados marzo

UNIDADE DIDÁCTICA	3ª Avaliación Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)	Temporalización aproximada de finalización dos contidos
7	B3.2. Xeometría do espazo: áreas e volumes. B3.5. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. B3.6. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas. Latitude e lonxitude dun punto.	Finais abril
8	B4.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. B4.2. Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente. B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados. B4.7. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.	Mediados maio
9	B4.4. Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotián, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica. B4.5. Expresións da ecuación da recta. B4.6. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotián. B4.7. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	Finais maio
10	B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas. B5.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. B5.4. Gráficas estatísticas: construción e interpretación. B5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana e cuartís. Cálculo, interpretación e propiedades. B5.6. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación. B5.7. Diagrama de caixa e bigotes. B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. B5.9. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.	Mediados xuño

* Física e Química

UNIDADE DIDÁCTICA	<p style="text-align: center;">1ª Avaliación</p> <p style="text-align: center;">Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)</p>	<p style="text-align: center;">Temporalización aproximada de finalización dos contidos</p>
1	<p>A actividade científica</p> <hr/> <p>B1.2. Método científico: etapas.</p> <hr/> <p>B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</p> <hr/> <p>B1.3. Aplicacións da ciencia á vida</p> <hr/> <p>B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Densidade.</p> <hr/> <p>B1.5. Erros</p> <hr/> <p>B1.6. Traballo no laboratorio</p> <hr/> <p>B1.7. Procura e tratamento da información</p> <hr/> <p>B1.8. Proxecto de investigación</p>	<p>Finais novembro</p>

UNIDADE DIDÁCTICA	<p>2ª Avaliación</p> <p>Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)</p>	<p>Temporalización aproximada de finalización dos contidos</p>
2	<p>A materia</p> <hr/> <p>A Materia. Introducción</p> <hr/> <p>Ecuación de estado dos gases</p>	Mediados febreiro
3	<p>Homoxeneidade e heteroxeneidade da materia</p> <hr/> <p>Disolucións: concentración</p>	Mediados marzo

UNIDADE DIDÁCTICA	<p>3ª Avaliación</p> <p>Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)</p>	<p>Temporalización aproximada de finalización dos contidos</p>
4	<p>B2.1. Estrutura atómica. Modelos atómicos</p> <hr/> <p>B2.2. Isótopos</p> <hr/> <p>B2.3. Aplicacións dos isótopos</p> <hr/> <p>B2.4. Sistema periódico dos elementos</p>	Mediados maio
5	<p>B2.5. Unións entre átomos: moléculas e cristais</p> <hr/> <p>B2.6. Masas atómicas e moleculares</p> <hr/> <p>B2.7 Elementos e compostos de especial interese con aplicacións industriais, tecnolóxicas e biomédicas</p> <hr/> <p>B2.8 Formulación e nomenclatura de compostos binarios segundo as normas IUPAC</p>	Mediados xuño

* Bioloxía e Xeoloxía

UNIDADE DIDÁCTICA	<p>1ª Avaliación</p> <p>Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)</p>	<p>Temporalización aproximada de finalización dos contidos</p>
	<p>B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.</p> <p>B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.</p> <p>B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.</p> <p>B1.4. Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados.</p> <p>B1.5. Normas de seguridade no laboratorio, e coidado dos instrumentos e do material.</p>	<p>Ó longo de todo o curso</p>
1	<p>B2.1. Características da materia viva e diferenzas coa materia inerte.</p> <p>B2.2. A célula. Características básicas da célula procariota e eucariota, animal e vexetal.</p> <p>B2.3. Funcións vitais: nutrición, relación e reprodución.</p> <p>B3.1. Niveis de organización da materia viva.</p> <p>B3.2. Organización xeral do corpo humano: células, tecidos, órganos, aparellos e sistemas</p> <p>B3.3. A célula animal: estruturas celulares. Orgánulos celulares e a súa función.</p> <p>B3.4. Os tecidos do corpo humano: estrutura e funcións.</p>	<p>Finais outubro</p>
2	<p>B3.12. Alimentación e nutrición. Alimentos e nutrientes: tipos e funcións básicas.</p> <p>B3.13. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Deseño e análise de dietas. Hábitos nutricionais saudables. Trastornos alimentarios</p> <p>B3.14. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición.</p>	<p>Decembro</p>

UNIDADE DIDÁCTICA	<p style="text-align: center;">2ª Avaliación</p> <p style="text-align: center;">Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)</p>	<p style="text-align: center;">Temporalización aproximada de finalización dos contidos</p>
3	B3.15. Anatomía e fisioloxía dos aparellos dixestivo, respiratorio	Finais xaneiro
	B3.16. Alteracións frecuentes e doenzas asociadas aos aparellos que interveñen na nutrición: prevención e hábitos saudables	
4	B3.15. Anatomía e fisioloxía dos aparellos circulatorio e excretor.	Finais febreiro
	B.3.16. Alteracións frecuentes e doenzas asociadas aos aparellos que interveñen na nutrición: prevención e hábitos saudables	
5	B3.25. Reprodución humana. Anatomía e fisioloxía do aparello reprodutor. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia.	Finais marzo
	B3.26. Ciclo menstrual. Fecundación, embarazo e parto.	
	B3.27. Análise dos métodos anticonceptivos.	
	B3.28. Doenzas de transmisión sexual: prevención.	
	B3.29. Técnicas de reprodución asistida.	
	B3.30. Reposta sexual humana. Sexo e sexualidade. Saúde e hixiene sexual.	

UNIDADE DIDÁCTICA	<p style="text-align: center;">3ª Avaliación</p> <p style="text-align: center;">Identificación do contido (Decreto 86/2015, do 25 de xuño)</p>	<p style="text-align: center;">Temporalización aproximada de finalización dos contidos</p>
6	<p>B3.17. Función de relación. Sistema nervioso e sistema endócrino.</p> <p>B3.22. Visión integradora dos sistemas nervioso e endócrino.</p> <p>B3.18. Órganos dos sentidos: estrutura e función; coidado e hixiene.</p> <p>B3.19. Coordinación e sistema nervioso: organización e función.</p> <p>B3.20. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención.</p> <p>B3.21. Sistema endócrino: glándulas endócrinas e o seu funcionamento. Principais alteracións.</p>	Finais abril
7	<p>B3.23 Aparello locomotor. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.</p> <p>B3.24 Factores de risco e prevención das lesións.</p>	Mediados de maio
8	<p>B3.5. Saúde e doenza, e factores que as determinan.</p> <p>B3.6. Doenzas infecciosas e non infecciosas.</p> <p>B3.8. Sistema inmunitario. Vacinas, soros e antibióticos.</p> <p>B3.9. Uso responsable de medicamentos.</p> <p>B3.10. Transplantes e doazón de células, sangue e órganos.</p> <p>B3.11. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociados.</p> <p>B3.7. Hixiene e prevención. Hábitos e estilos de vida saudables.</p>	Xuño

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Concrecións para os estándares de aprendizaxe. **Matemáticas**

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Estándares de aprendizaxe (*)	Instrumentos de avaliación							Competencias clave	
			Grao mínimo de consecución (%)	Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase		
1	1	MAPB2.1.7. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de números naturais e expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	1	X	X	X	X		X	CMCCT	
		MAPB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica, nese caso, o grupo de decimais que se repiten ou forman período.	50	X	X	X	X		X		
		MAPB2.1.4. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT	
		MAPB2.1.5. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis axeitado.	100	X	X	X	X		X	CMCCT	
		MAPB2.1.6. Expresa o resultado dun problema, utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou precisión requiridas, de acordo coa natureza dos datos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT	
		MAPB2.1.8. Emprega números racionais e decimais para resolver problemas da vida cotiá, e analiza a coherencia da solución.	100	X	X	X	X		X	CMCCT	
	2	2	MAPB2.1.1. Aplica as propiedades das potencias para simplificar fraccións cuxos numeradores e denominadores son produtos de potencias.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
			MAPB2.1.3. Expresa certos números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
			MAPB2.1.6. Expresa o resultado dun problema, utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou precisión requiridas, de acordo coa natureza dos datos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	3	3	MAPB2.3.1. Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
			MAPB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	2	4	MAPB2.4.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT

		MAPB2.4.3. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	5	MAPB2.4.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB2.4.3. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	6	MAPB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo.	20	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB3.1.2. Utiliza as propiedades da mediatriz e a bisectriz para resolver problemas xeométricos sinxelos.	20	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB3.1.3. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos nos que interveñen ángulos.	20	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB3.1.4. Calcula o perímetro de polígonos, a lonxitude de circunferencias e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB3.4.1. Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou obras de arte.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario.	20	X	X	X	X		X	CMCCT
3	7	MAPB3.1.5. Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB3.5.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	8	MAPB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos dentro do seu contexto.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos dentro do seu contexto.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	9	MAPB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto-pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendiente, e represéntaa graficamente.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		MAPB4.3.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 2 e describe as súas características.	100	X	X	X	X		X	CMCCT

	MAPB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e representaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
10	MAPB5.1.1. Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.	50	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.1.6. Planifica o proceso para a elaboración dun estudo estatístico, de xeito individual ou en grupo.	50	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.2.2. Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folia de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.	50	X	X	X	X		X	CMCCT
	MAPB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.	50	X	X	X	X		X	CMCCT
MAPB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística que analizase.	50	X	X	X	X		X	CMCCT	

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Concrecións para os estándares de aprendizaxe. **Física e Química**

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave
				Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase	
1	1	FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos	100	X	X	X	X		X	CAA, CMCCT
		FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas	100	X	X	X	X		X	CCL, CMCCT
		FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá	100	X	X	X	X		X	CAA, CCEC, CMCCT
		FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o SI e a notación científica para expresar os resultados correctamente	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no SI	100	X	X	X	X		X	CAA, CMCCT
		FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade	100	X	X	X	X		X	CAA, CCL, CMCCT
		FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais	100	X	X	X	X		X	CD, CSC
		FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as tic para a procura e a selección de información e presentación de conclusións	50	X	X	X	X		X	CAA, CCL, CD, CMCCT, CSIEE
2	2	Analiza as características de cada un dos estados de agregacións da materia e as leis que regulan os cambios dun estado a outro.	100	X	X	X	X		X	CCL, CCEC
		Manexa as escalas de temperatura Celsius e absoluta.	100	X	X	X	X		X	CMCCT, CCEC
		Manexa as leis dos gases.	100	X	X	X	X		X	CMCCT, CCEC
	3	Diferencia tipos de substancias e os métodos de separación.	100	X	X	X	X		X	CCEC
		Diferencia entre soluto, disolvente e disolución.	100	X	X	X	X		X	CCEC
		Realiza cálculos de concentracións relacionándoos cos tantos por cento (% en masa, % en volume).	100	X	X	X	X		X	CMCCT, CCEC

3	4	FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario	100	X	X	X	X	X	CCEC, CMCCT
		FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo	100	X	X	X	X	X	CMCCT
		FQB2.1.3. Relaciona a notación ZAX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas	100	X	X	X	X	X	CMCCT
		FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión	100	X	X	X	X	X	CMCCT, CSC
		FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica	100	X	X	X	X	X	CMCCT
		FQB2.3.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo	100	X	X	X	X	X	CMCCT
		FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica	100	X	X	X	X	X	CMCCT
		FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación	100	X	X	X	X	X	CMCCT
		FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tende a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares	100	X	X	X	X	X	CMCCT
		FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química	100	X	X	X	X	X	CMCCT
		FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital	100	X	X	X	X	X	CAA, CCL, CD, CMCCT, CSIEE
		FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química	100	X	X	X	X	X	CMCCT
FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC	100	X	X	X	X	X	CCL, CMCCT		
5	FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións	100	X	X	X	X	X	CMCCT	
	FQB3.2.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa	100	X	X	X	X	X	CMCCT	
	FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas	100	X	X	X	X	X	CMCCT	
	FQB3.3.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións	50	X	X	X	X	X	CMCCT	
	FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás nas que a temperatura inflúe significativamente na velocidade da reacción	100	X	X	X	X	X	CMCCT	
	FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global	50	X	X	X	X	X	CMCCT, CSC	

		FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia	100	X	X	X	X		X	CMCCT, CSC
--	--	--	-----	---	---	---	---	--	---	------------

(*) Segundo se recolle no DECRETO 86/2015, do 25 de xuño.

Concrecións para os estándares de aprendizaxe. **Bioloxía e Xeoloxía**

Avaliación	UNIDADE DIDÁCTICA	Estándares de aprendizaxe (*)	Grao mínimo de consecución (%)	Instrumentos de avaliación						Competencias clave
				Proba escrita	Proba oral	Traballo indiv.	Traballo gru.	Caderno	Observ. Clase	
1		BXB1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	100	X	X	X	X		X	CCL, CMCCT
		BXB1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	25	X	X	X	X		X	CD, CAA
		BXB1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	100	X	X	X	X		X	CD, CCL
		BXB1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	100	X	X	X	X		X	CAA, CCL
1		BXB1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado.	100	X	X	X	X		X	CMCCT, CSC
		BXB2.1.1. Diferencia a materia viva da inerte partindo das características particulares de ambas.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB2.1.2. Establece comparativamente as analoxías e as diferenzas entre célula procariota e eucariota, e entre célula animal e vexetal.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB2.2.1. Recoñece e diferencia a importancia de cada función para o mantemento da vida.	80	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB2.2.2. Contrasta o proceso de nutrición autótrofa e nutrición heterótrofa, e deduce a relación entre elas.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.1.1. Interpreta os niveis de organización no ser humano e procura a relación entre eles.	100	X	X	X	X		X	CAA
		BXB3.1.2. Diferencia os tipos celulares e describe a función dos orgánulos máis importantes.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
2		BXB3.2.1. Recoñece os principais tecidos que conforman o corpo humano e a súa función.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.11.1. Discrimina o proceso de nutrición do da alimentación.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.11.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo, e recoñece hábitos nutricionais saudables.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.12.1. Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico.	100	X	X	X	X		X	CAA, CD
		BXB3.13.1. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.	100	X	X	X	X		X	CAA, CSC

		BXB3.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición, e relaciónao coa súa contribución no proceso.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.15.1. Recoñece a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
2	3 e 4	BXB3.16.1. Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e o seu funcionamento.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.17.1. Diferencia as doenzas máis frecuentes dos órganos, os aparellos e os sistemas implicados na nutrición, e asóciaas coas súas causas.	80	X	X	X	X		X	CMCCT
	5	BXB3.25.1. Identifica en esquemas os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino, e especifica a súa función	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.26.1. Describe as principais etapas do ciclo menstrual e indica que glándulas e que hormonas participan na súa regulación.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.26.2. Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto	80	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.27.1. Discrimina os métodos de anticoncepción humana.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.27.2. Categoriza as principais doenzas de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención.	80	X	X	X	X		X	CMCCT, CSC, CCEC
		BXB3.28.1. Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	BXB3.29.1. Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas do seu contorno.	80	X	X	X	X		X	CSC CCEC	
	3	6	BXB3.18.1. Especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicados nas funcións de relación	100	X	X	X	X		X
BXB3.21.1. Recoñece algún proceso que teña lugar na vida cotiá no que se evidencie claramente a integración neuroendócrina.			80	X	X	X	X		X	CMCCT
BXB3.18.2. Describe os procesos implicados na función de relación, e identifica o órgano ou a estrutura responsables de cada proceso.			100	X	X	X	X		X	CMCCT
BXB3.18.3. Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.			100	X	X	X	X		X	CMCCT
BXB3.19.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaos coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención.			80	X	X	X	X		X	CMCCT CSC
BXB3.20.1. Enumera as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.			100	X	X	X	X		X	CMCCT
7		BXB3.22.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor.	80	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.23.1. Diferencia os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relaciónaos co sistema nervioso que os controla.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
		BXB3.24.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.	80	X	X	X	X		X	CMCCT
8		BXB3.3.1. Argumenta as implicacións dos hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovela individual e colectivamente	50	X	X	X	X		X	CSC
		BXB3.4.1. Recoñece as doenzas e as infeccións máis comúns, e relaciónaos coas súas causas.	100	X	X	X	X		X	CMCCT

	BXB3.4.2. Distingue e explica os mecanismos de transmisión das doenzas infecciosas.	100	X	X	X	X		X	CMCCT
	BXB3.7.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade, e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	100	X	X	X	X		X	CMCCT, CSC
	BXB3.8.1. Detalla a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	80	X	X	X	X		X	CSC
	BXB3.9.1. Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes, como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.	80	X	X	X	X		X	CSC, CSIEE
	BXB3.10.1. Identifica as consecuencias de seguir condutas de risco coas drogas, para o individuo e a sociedade.	80	X	X	X	X		X	CSC
	BXB3.5.1. Coñece e describe hábitos de vida saudable e identifícaos como medio de promoción da súa saúde e da das demais persoas	80	X	X	X	X		X	CSC
	BXB3.5.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns.	80	X	X	X	X		X	CSIEE, CSC
	BXB3.6.1. Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado, e diseña propostas de actuación	50	X	X	X	X		X	CSC, CSIEE

5.- Metodoloxía

5.1.- Aspectos xerais.

En cada nivel, pártese da confrontación de dous aspectos: a competencia inicial do alumnado e a que se espera que consiga ó final do período, de acordo co dito de Ausubel 'Procura o que sabe o alumno e actúa en consecuencia'. De xeito natural, entendendo o dito anterior de xeito amplo, conduce a ter en conta a diversidade, respectando os ritmos e estilos de aprendizaxe.

De igual xeito, tendo en cota as conclusións do informe Rocard (2007) 'Mentres na maioría da comunidade de educación en ciencia está de acordo no feito de que son máis efectivas as prácticas didácticas baseadas nos métodos de investigación, a realidade da práctica na aula é que na maioría dos países europeos o ensino actual da ciencia non segue esta vía', téntanse potenciar as metodoloxías activas, en particular a aprendizaxe por proxectos, considerando propostas do propio alumnado tanto como do profesorado, realizadas de xeito individual ou agrupado e cooperativo.

No departamento hai a conciencia de que o enfoque debe ser orientado a resultados: á realización de tarefas e resolución de problemas, tendo o profesorado o papel de facilitador da aprendizaxe mantida polo alumnado. Nesta tarefa, está previsto empregar todo tipo de metodoloxías activas e recursos, tanto de laboratorio como os habituais das chamadas tic.

5.2.- Estratexias metodolóxicas.

A metodoloxía (estratexia) empregada contempla diferentes actividades (tácticas) complementarias:

- Indagación e investigación sobre documentos, gráficos, táboas de datos... e análise
- Investigación de procesos e investigación científica, con realización dun proxecto, secuenciación, presentación de resultados e comunicación nunha feira de ciencia e realización dunha memoria.
- Elaboración de sínteses.
- Comentarios sobre feitos, conceptos e actividades.
- Resolución de problemas e proposición doutros novos. Estudo de casos
- Memorización comprensiva de clasificacións, leis e teorías.
- Realización de simulacións e prácticas de laboratorio.

5.3.- Secuenciación habitual do traballo na aula.

A secuencia seguida será adaptada a cada nivel e bloque, tendo sempre en conta a correspondencia co método científico.

Con diferentes variantes, farase unha breve presentación inicial, poñendo o tema en contexto e procurando a motivación do alumnado, pasando logo a expoñer os feitos que dan lugar ás leis e teorías a estudar, facendo uso do material dispoñible en cada caso con apoios de exemplos, e/ou demostracións e/ou exercicios. Asemade, pode ser demandado o recoñecemento previo da materia polo alumno en libros de texto, apuntes ou referencias dadas, así como propoñer textos, gráficos, etc. para un afondamento posterior. Dese xeito, o alumnado en xeral terá dun xeito ordenado no tempo tanto a información básica como a complementaria; para reforzo e apoio a primeira, e para afondamento e ampliación a complementaria.

A participación do profesorado complementarase co traballo persoal do alumnado mediante o estudo de textos, conceptualización de respostas, realización de exercicios numéricos, manexo de gráficas e conceptos, e proxectos individuais ou de grupo dirixidos a realizar reproducións de experiencias e/ou pequenas investigacións.

A avaliación ven especificada nas táboas adicadas ós correspondentes bloques en cada nivel, onde se fai análise de producións (caderno, comentarios... dentro das rúbricas das que se dependa), exposicións orais, probas escritas, observación do traballo na aula e traballos individuais e en grupo. Mención especial merecen nestes dous últimos ítems a observación de normas de laboratorio e de resolución de problemas, e os traballos realizados para exposicións.

5.4.- Outras decisións metodolóxicas.

En canto aos espazos, os laboratorios serán usados con preferencia, dependendo da súa ocupación e posibilidade de desenvolver actividades neles.

En 3º ESO implántase este curso a participación no programa Edixgal, no que se busca que o alumnado sexa capaz de obter información, aprender, realizar exercicios e estudar a partir de textos e actividades ofertadas en forma dixital, sen utilizar un libro de texto. Procurase que o alumnado sexa capaz de elaborar resúmenes e apuntes válidos para estudar con eles. Este programa xa foi utilizado para a materia de Física e Química de 2º ESO.

No relativo a materiais, a maiores do libro de texto no caso en que sexa aplicable, e apuntes de material de realización de exercicios, usarase o material de laboratorio que corresponda a cada unha das prácticas que se fagan. Tamén estarán a disposición os materiais dixitais na aula virtual do IES.

A máis dos materiais e dos recursos metodolóxicos especificados en cada curso, están programadas e referidas na programación xeral do centro charlas ofertadas pola USC dentro do programa Ponte e polo IGFAE. Proporase a realización fora do horario lectivo de algún proxecto de investigación cara a participación no día de "A Ciencia na rúa" de A Coruña e aproveitando a viaxe, ós Museos Científicos Coruñeses, con posibilidade tamén de participación en diversos concursos.

6.- Avaliación

6.1.- Procedemento de avaliación inicial.

Realizarase a comezos de curso, nada máis ter o primeiro contacto co alumnado; e consistirá nunha proba escrita do mesmo estilo que os exames de curso, apoiada en casos concretos por unha interacción doutro tipo, particularmente oral.

Non están previstos canles especiais de información á familia, de xeito diferenciado ó conxunto do grupo, tal como se ven facendo no IES.

É posible que os resultados xerais da avaliación inicial teña como consecuencia unha modificación da programación e/ou propostas de variación de agrupamento.

6.2.- Acreditación de coñecemento previos (2º de bacharelato)(Se procede).

O procedemento para incorporación de alumnado en 2º de bacharelato ás materias do Departamento, sen ter cursado as materias que lles dan acceso será matricularlo como pendente.

6.3.- Procedemento de avaliación continua.

Faranse mínimo dúas probas escritas por avaliación. No último exame de cada avaliación parcial poderase incorporar calquera contido tratado ao longo da mesma.

A **obtención da cualificación dunha avaliación** parcial realizarase da maneira seguinte:

1.- A cualificación numérica obtida da media das probas escritas realizadas suporá como mínimo o **80%** na cualificación da avaliación parcial. Terán unha importancia preponderante as probas escritas, por mor de ser un rexistro documental xerado polo propio alumnado.

2.- Poderase ter en conta o caderno do alumno, a realización de actividades para a casa, a colaboración no desenvolvemento das clases, a participación, a voluntariedade e a actitude do alumnado na aula. Este apartado poderá supor ata o **20%** na cualificación da avaliación parcial.

Do mesmo xeito, a incomparecencia non xustificada a un exame é motivo de suspenso. Pola contra, no caso de non poder asistir a un exame por un motivo xustifico, o profesorado poderá establecer outra data para facelo, ou determinar unha cualificación en función dos datos que ten desa persoa ata o momento.

O feito de atopar a alguén copiando ou con material para facelo durante a realización dunha proba, poderá supor o suspenso dese exame e mesmo o suspenso na avaliación de que se trate.

A distribución por avaliacións farase tendo en conta as datas fixadas en cada curso académico, correspondendo coa distribución xa realizada. A unidade didáctica corresponde co número de bloque.

A cualificación das probas virá especificada pregunta a pregunta (se non se especifica o contrario, todas as preguntas terán o mesmo valor).

As preguntas de clase (e, se é o caso, as probas orais) serán cualificadas segundo o nivel de resposta e a súa idoneidade en relación ás preguntas.

A cualificación de prácticas de laboratorio e semellantes será en función do traballo presentado como resultado, e da observación do propio desenvolvemento no laboratorio.

En canto ós traballos, dependerá do tipo de traballo realizado, tendo sempre en conta ao menos os resultados obtidos, a presentación e a cantidade de tempo para facelo. En caso de ser colectivos, tentarse discriminar se

houbo diferenzas entre os membros do colectivo, e no seu caso, poderase puntuar de xeito diferente a cada persoa.

Os cadernos poderán ser tidos en conta na ESO para a súa cualificación, segundo a cantidade de referencias que teñan, a súa idoneidade e presentación.

O traballo na aula valorará positivamente o interese, a participación e a xeración de material para uso propio do alumno, e de xeito negativo a falta dos mesmos, así como o entorpecemento e interrupción da clase.

A observación na clase terá en conta o comportamento, así como a atención e participación.

Para o caso das materias de Física e Química de 2º de Bacharelato, ao rematar o temario, ademais da avaliación continua descrita anteriormente, realizarase unha proba global da materia. A cualificación final da materia será un 80 % da cualificación obtida da avaliación continua máis un 20 % da cualificación obtida na proba global da materia. No caso de que o/a alumno/a tivese na avaliación continua da materia unha cualificación igual ou superior a cinco, a súa cualificación final será en calquera caso como mínimo un cinco.

Os arredondamentos serán os mesmos que os aplicados no redondeo matemático, e considérase que a avaliación está superada cando a cualificación final é igual ou superior a cinco.

Os/as alumnos/as que suspenderan algunha avaliación terán a oportunidade de presentarse a unha proba de recuperación da parte escrita desa avaliación. A nota obtida nesa proba de recuperación substituirá á correspondente nota anterior, a cal representa como mínimo o 80% da cualificación da avaliación.-

Ademais, o alumnado poderá superar partes da avaliación mediante acordo da clase co profesor/a mediante a repetición dunha proba, se este/a considera que procede.

6.4.- Procedemento de avaliación ordinaria.

6.4.1.- Avaliación da ESO

A avaliación ordinaria será como mínimo o 90% do resultado de calcular a media aritmética das tres avaliacións. Un máximo dun 10% corresponderá ás actividades de reforzo e/ou ampliación que se realicen no período de tempo comprendido entre a terceira avaliación e a avaliación ordinaria. Considérase que a materia está aprobada cando a cualificación final é igual ou superior a cinco.

Aquel alumnado que non teña superada a materia, naqueles grupos onde o docente o considere oportuno, poderá presentarse a un exame global da materia. Esta proba consistirá nun exame sobre toda a materia do curso, na que se avaliarán todos os contidos das unidades didácticas impartidas durante o curso. A cualificación obtida nesta proba substitúe á anterior, e representa o 100% da cualificación ordinaria.

Segundo considere o docente, a esta proba final poderá presentarse aquel alumnado que pretenda mellorar a súa cualificación. Neste caso, a cualificación final será a obtida nesta última proba, e representa o 100% da cualificación ordinaria.

6.4.1.- Avaliación en Bacharelato

A avaliación ordinaria será o resultado de calcular a media aritmética das tres avaliacións. Considérase que a materia está aprobada cando a cualificación final é igual ou superior a cinco.

6.5.- Procedemento de avaliación extraordinaria de Bacharelato.

Aquel alumnado que non teña superada a materia deberá presentarse a unha proba escrita extraordinaria. Esta proba consistirá nun exame sobre toda a materia do curso, na que se avaliarán todos os contidos das unidades didácticas impartidas durante o curso. A cualificación obtida nesta proba substitúe á anterior, e representa o 100% da cualificación final.

6.6.- Procedemento de recuperación e avaliación de pendentes.

O alumnado con materias pendentes terá que realizar unha serie de exercicios, que presentará no momento da proba de avaliación. O profesorado estará á súa disposición para as explicacións que sexan necesarias, dentro do seu horario correspondente. De igual xeito, a petición de alumnado ou profesorado, poderá haber xuntanzas de seguimento.

A avaliación realizarase de xeito semellante á do resto do alumnado, se ben reducido ás actividades previstas: exercicios propostos e proba.

A cualificación final de pendentes rexirase polos mesmos criterios que a avaliación final normal, tendo en conta só os datos obtidos. O 80% da cualificación corresponderase coa realización do exame , e o 20% restante coa cualificación obtida no boletín de exercicios que se lle entregarán ó/a alumno/a.

Realizarase unha primeira proba escrita no mes de Febreiro, a cal englobará todos os contidos correspondentes á materia pendente. Se o/a alumno/a, tras aplicar os criterios de avaliación arriba indicados acada unha cualificación igual ou superior a cinco, recuperará a materia pendente. En caso contrario, o/a alumno/a poderá presentarse á realización doutra proba escrita no mes de Maio, que volverá a englobar todos os contidos correspondentes á materia pendente e na cal se aplicarán os mesmos criterios de avaliación.

7.- Outras avaliacións

Este apartado será incluído na memoria final do departamento, despois de cubrir as distintas valoracións.

7.1.- Avaliación da proceso de ensino e de práctica docente.

Proceso de ensino:	1 (pouco)	2	3	4 (moito)
1.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?				
2.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?				
3.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?				
4.- Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?				
5.- Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?				
6.- Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?				
7.- Tomouse algunha medida curricular para atender ó alumnado con NEAE?				
8.- Tomouse algunha medida organizativa para atender al alumnado con NEAE?				
9.- Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?				
10.- Usáronse distintos instrumentos de avaliación?				
11.- Dáse un peso real á observación do traballo na aula?				
12.- Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?				

Práctica docente:	1	2	3	4
1.- Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado				
2.- Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa?				
3.- Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade				
4.- Elabóranse probas de avaliación de distinta dificultade para os alumnos con NEAE?				
5.- Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?				
6.- Intercálase o traballo individual e en equipo?				
5.- Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral?				
6.- Incorporáanse ás TIC aos procesos de ensino - aprendizaxe				
7.- Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada estándar?				
8.- Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames,etc?				
9.- Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas /exames, etc?				
10.- Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos?				
11.- Cal é o grao de implicación nas funcións de tutoría e orientación do profesorado?				
12.- Realizáronse as Adaptacións Curriculares propostas e aprobadas?				
13.- As medidas de apoio, reforzo, etc establécense vinculadas aos estándares				
14.- Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,.. ?				

7.2.- Avaliación da programación didáctica.

Mecanismo de revisión

A programación revisárase de xeito máis profundo a finais de cada curso, se ben será testada nas xuntanzas de departamento ao menos unha vez ó trimestre, en base ao avance ata o momento e ao rendemento obtido.

En caso de desfase non se prevén medidas xerais, acordándose de xeito individualizado a cada desfase detectado.

Mecanismo avaliación e modificación de programación didáctica:	1	2	3	4
1.- Deseñáronse unidades didácticas ou temas a partir dos elementos do currículo?				
1b.- Quedaron engranados/relacionados entre si os diversos temas en cada nivel?				
2.- Secuenciáronse e temporalizáronse as unidades didácticas/temas/proxectos?				
3.- O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e temporalización?				
3b.- Cada apartado ten unha duración convinte?				
4.- Engadiuse algún contido non previsto á programación?				
5.- Foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista?				
6.- Secuenciáronse os estándares para cada unha das unidades/temas				
7.- Fixouse un grao mínimo de consecución de cada estándar para superar a materia?				
8.- Asígnouse a cada estándar o peso correspondente na cualificación ?				
9.- Vinculouse cada estándar a un/varios instrumentos para a súa avaliación?				
10.- Asociouse con cada estándar os temas transversais a desenvolver?				
11.- Fixouse a estratexia metodolóxica común para todo o departamento?				
12.- Estableceuse a secuencia habitual de traballo na aula?				
13.- Son adecuados os materiais didácticos utilizados?				
14.- Cando hai, o libro de texto é adecuado, atractivo e de fácil manipulación para o alumnado?				
15.- Deseñouse un plan de avaliación inicial fixando as consecuencias da mesma?				
16.- Elaborouse unha proba de avaliación inicial a partir dos estándares?				
17.- Fixouse para o bacharelato un procedementos de acreditación de coñecementos previos?				
18.- Establecéronse pautas xerais para a avaliación continua: probas, exames, etc.				
19.- Establecéronse criterios para a recuperación dun exame e dunha avaliación				
20.- Fixáronse criterios para a avaliación final?				
21.- Establecéronse criterios para a avaliación extraordinaria?				
22- Establecéronse criterios para o seguimento de materias pendentes?				
23.- Fixáronse criterios para a avaliación desas materias pendentes?				
24.- Elaboráronse os exames tendo en conta o valor de cada estándar?				
25.- Definíronse programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares?				
26.- Leváronse a cabo as medidas específicas de atención ao alumnado con NEE?				
27.- Leváronse a cabo as actividades complementarias e extraescolares previstas?				
28.- Informouse ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos?				
29.- Informouse ás familias sobre os criterios de promoción? (Artº 21º, 5 do D.86/15)				
30.- Seguiuse e revisouse a programación ao longo do curso				
31.- Contribuíuse desde a materia ao plan de lectura do centro?				
32.- Usáronse as TIC no desenvolvemento da materia?				

Observacións:

- 1.-En calquera caso, para a aplicación desta táboa, distínguense tres niveis: O superior, o IES, ao que se supedita esta programación de departamento, expresión dos acordos do mesmo nos temas comúns. O propio nivel departamental. E o nivel individual de cada profesor, que aínda en acordo co descrito para o conxunto do departamento, terá as súas particularidades.
- 2.-Ao final do curso haberá ou non propostas de variación da programación de cara ao curso seguinte.
- 3.-A fin de curso (avaliación de xuño) extraeranse as porcentaxes de superación obtidas polo alumnado en cada nivel.
- 4.-A fin de curso (ou caso de consideralo xustifico, polo medio do mesmo) poderase pasar unha enquisa de comprobación ao alumnado.

8.- Atención á diversidade

8.1.- Medidas ordinarias

Organizativas

Os agrupamentos diferenciados para alumnos/as ou grupos faranse de acordo co departamento de orientación e dirección, en función da dispoñibilidade horaria. Dentro das posibilidades, segundo foi especificado en apartados anteriores, as clase serán impartidas nos laboratorios.

Os materiais e recursos didácticos diferenciados serán os xerados polo propio departamento de xeito adaptado a cada caso.

Desdoblamento de grupos

O departamento ten a vella aspiración de desdobrar grupos para facilitar o seu manexo, máis a súa aplicación práctica depende do horario dispoñible.

O reforzo educativo e/ou apoio de profesorado na aula realizarase en casos puntuais, dependendo do tempo e dispoñibilidade das compañeiras.

O reforzo e/ou apoio fóra das aulas a algúns alumnos/as realizarase en función de prácticas e/ou desenvolvemento de proxectos, a máis de casos de petición dos propios alumnos. Tamén se realizará segundo o programa PROA se o concederan este curso .

As medidas que se propoñen para o alumno enviado á aula de convivencia dependen do nivel e punto concreto de avance da materia; son exercicios, copia ou redacción sobre o tema.

8.2.- Medidas extraordinarias

Este curso, polo momento, non se precisou de adaptacións curriculares.

O protocolo de coordinación co profesorado que comparte co titular da materia, os reforzos, apoios, adaptación, etc. (Coordinación cos PT/AL/Outro profesorado de apoio/profesorado agrupamento) consiste en xuntanzas periódicas de carácter continuado e informal co profesorado que imparte materias relacionadas co departamento. Dentro do departamento, a xuntanza de departamento coordina ó profesorado dos grupos normais e de agrupamento específico.

9.- Actividades complementarias e extraescolares

Solicitarase algunha das charlas ofertadas pola USC no programa Ponte, e polo Instituto Galego de Altas Enerxías no seu programa divulgativo, así como outras que aparezan ao longo do curso.

Potenciarase a realización de traballos de investigación que serán presentados o día de “A Ciencia na rúa” e levados aos concursos de ciencia que se convoquen.