

Física e Química Bacharelato

**IES ENRIQUE
MURUAIS**

Programación didáctica
(información básica)

Física e Química

Táboa de contidos

1. Competencias claves, estándares de aprendizaxe, grados mínimos de consecución . 1º de bacharelato.(punto 5.5 da programación didáctica do departamento).
2. Competencias claves, estándares de aprendizaxe , grados mínimos de consecución. 2º de bacharelato Física (punto 5.6 da programación didáctica do departamento).
3. Competencias claves, estándares de aprendizaxe, grados mínimos de consecución. 2º de bacharelato Química. (punto 5.7 da programación didáctica do departamento).
4. Criterios e procedementos de avaliación.(punto 7 de la programación).

5.5 Física e Química 1º Bacharelato

Física e Química 1º Bacharelato

1ª Aval

Estándares de aprendizaxe avaliáveis /Indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos							Temas transv. CL EOE CA TIC EMP EC PV	
						Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica	Obs.		
1	B1.1	B1.1	caa/ccl/cmct/csiee	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	50%							X	EOE	
			cmcct/caa/csiee	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	70%	X								
			cmcct/	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	30%					X				
			cmcct/	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	20%	X								
			cmcct/caa/ccl/cd	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.	70%					X				EMP
			cmcct/caa/ccl	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada	30%								X	
B1.2 B1.3	B1.2	cmcct/cd	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	50%			X						TIC	
		cmcct/caa/csiee/ccl/cd	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,	40%		X							TIC	

				vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.															
B1.1	B1.3	cmcct/caa/csiee/ ccl/cd/csc		FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	40%				X									TIC	
B2.1	B2.1	cmcct		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.	70%		X											TIC	
2	B2.2	cmcct		FQB2.2.1. Determina as magnitudes que definen o estado dun gas aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.	70%	X												TIC	
		cmcct		FQB2.2.2. Explica razoadamente a utilidade e as limitacións da hipótese do gas ideal.	50%									X				EOE	
	B2.3	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.	80%	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.	60%	X													
	B2.4	B2.4	cmcct	FQB2.4.1. Expresa a concentración dunha disolución en g/L, mol/L, porcentaxe en peso e en volume; leva a cabo e describe o procedemento de preparación no laboratorio de disolucións dunha concentración determinada e realiza os cálculos necesarios, tanto para o caso de solutos en estado sólido como a partir doutra de concentración coñecida.	90%	X													
	B2.4	B2.5	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.	60%			X										TIC
			cmcct		FQB2.5.2. Utiliza o concepto de presión osmótica para describir o paso de ións a través dunha membrana semipermeable.	50%									X				
	B2.6	B2.6	cmcct		FQB2.6.1. Calcula a masa atómica dun elemento a partir dos datos espectrométricos obtidos para os diferentes isótopos deste.	40%	X												
B2.6	B2.7	cmcct		FQB2.7.1. Describe as aplicacións da espectroscopía na identificación de elementos e compostos.	40%											X		TIC EOE	
3	B3.1	B3.1	cmcct/csiee		FQB3.1.1. Escríbe e axusta e realiza ecuacións químicas sinxelas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntese) e de interese bioquímico ou industrial.	50%		X											
	B3.1	B3.2	cmcct		FQB3.2.1. Interpreta unha ecuación química en termos de cantidade de materia, masa, número de partículas ou volume, para realizar cálculos estequiométricos nela.	40%										X		TIC	
			cmcct		FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos aplicando a lei de conservación da masa a distintas reaccións.	90%	X												
			cmcct		FQB3.2.3. Efectúa cálculos estequiométricos nos que interveñan compostos en estado sólido, líquido ou gasoso, ou en disolución en presenza dun reactivo limitante ou un reactivo impuro	100%	X												
			cmcct		FQB3.2.4. Aplica o rendemento dunha reacción na realización de cálculos estequiométricos.	90%	X												
				FQB3.3.1. Describe o proceso de obtención de produtos inorgánicos de alto valor	70%		X		X									EOE	

B3.3	B3.3	cmcct	engadido, analizando o seu interese industrial.											
B3.3	B3.4	cmcct	FQB3.4.1. Explica os procesos que teñen lugar nun alto forno, e escribe e xustifica as reaccións químicas que se producen nel.	40%		X								EOE
		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.	30%		X								
		cmcct	FQB3.4.3. Relaciona a composición dos tipos de aceiro coas súas aplicacións.	20%				X						EMP
B3.3	B3.5	cmcct/ccec/csc	FQB3.5.1. Analiza a importancia e a necesidade da investigación científica aplicada ao desenvolvemento de novos materiais, e a súa repercusión na calidade de vida, a partir de fontes de información científica.	50%				X						TIC EOE

Física e Química 1º Bacharelato

2ª Aval

Estándares de aprendizaxe avaliados /Indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/LUD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos							Temas transv. CL EOE CA TIC EMP EC PV
						Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica	Obs.	
B4.1	B4.1	cmcct	FQB4.1.1. Relaciona a variación da enerxía interna nun proceso termodinámico coa calor absorbida ou desprendida e o traballo realizado no proceso.	50%								X	
B4.2	B4.2	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.	40%								X	TIC
B4.3	B4.3	cmcct	FQB4.3.1. Expresa as reaccións mediante ecuacións termoquímicas debuxando e interpretando os diagramas entálpicos asociados.	50%					X				
B4.4	B4.4	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.	80%	X								

4	B4.5	B4.5	cmcct	FQB4.5.1. Predí a variación de entropía nunha reacción química dependendo da molecularidade e do estado dos compostos que interveñen.	80%		X									
	B4.6	B4.6	cmcct	FQB4.6.1. Identifica a enerxía de Gibbs coa magnitude que informa sobre a espontaneidade dunha reacción química.	70%								X			
			cmcct	FQB4.6.2. Xustifica a espontaneidade dunha reacción química en función dos factores entálpicos, antrópicos e da temperatura.	70%	X										
	B4.6	B4.7	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							EOE	
			cmcct	FQB4.7.2. Relaciona o concepto de entropía coa espontaneidade dos procesos irreversibles.	60%	X										
B4.7	B4.8	cmcct/ccl/csc/ csiee	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.	60%				X							TIC CL	
5	B5.1 B5.2 B5.3	B5.1	cmcct	FQB5.1.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC hidrocarburos de cadea aberta e pechada, e derivados aromáticos.	80%	X										
	B5.3 B5.4	B5.2	cmcct	FQB5.2.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC compostos orgánicos sinxelos cunha función osixenada ou nitroxenada.	80%	X										
	B5.5	B5.3	cmcct	FQB5.3.1. Representa os isómeros dun composto orgánico.	60%	X				X						
	B5.6	B5.4	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								EOE
			cmcct	FQB5.4.2. Explica a utilidade das fraccións do petróleo.	40%			X								TIC
	B5.7	B5.5	cmcct	FQB5.5.1. Identifica as formas alotrópicas do carbono relacionándoas coas propiedades fisicoquímicas e as súas posibles aplicacións.	40%		X								X	
	B5.7	B5.6	cmcct/ccl/csc	FQB5.6.1. A partir dunha fonte de información, elabora un informe no que se analice e xustifique a importancia da química do carbono e a súa incidencia na calidade de vida	40%			X								CL EOE
cmcct			FQB5.6.2. Relaciona as reaccións de condensación e combustión con procesos que ocorren a nivel biolóxico.	50%				X								
6	B6.1	B6.1	cmcct	FQB6.1.1. Analiza o movemento dun corpo en situacións cotiás razoando se o sistema de referencia elixido é inercial ou non inercial.	30%									X	EOE	
			cmcct	FQB6.1.2. Xustifica a viabilidade dun experimento que distinga se un sistema de referencia se acha en repouso ou se move con velocidade constante.	30%		X									
	B6.2	B6.2	cmcct	FQB6.2.1. Describe o movemento dun corpo a partir dos seus vectores de posición, velocidade e aceleración nun sistema de referencia dado.	60%	X										
	B6.2	B6.3	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.	40%					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).	90%	X								
		cmcct	FQB6.3.3. Realiza e describe experiencias que permitan analizar os movementos rectilíneo ou circular, e determina as magnitudes involucradas.	70%			X						EOE
B6.2	B6.4	cmcct	FQB6.4.1. Interpreta as gráficas que relacionan as variables implicadas nos movementos MRU, MRUA e circular uniforme (MCU) aplicando as ecuacións adecuadas para obter os valores do espazo percorrido, a velocidade e a aceleración.	90%	X								
B6.2	B6.5	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 acerca da posición e a velocidade do móbil.	60%				X					TIC
B6.3	B6.6	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								
B6.3	B6.7	cmcct	FQB6.7.1. Relaciona as magnitudes lineais e angulares para un móbil que describe unha traxectoria circular, establecendo as ecuacións correspondentes.	60%	X								
B6.4	B6.8	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.	80%	X								
		cmcct	FQB6.8.2. Resolve problemas relativos á composición de movementos descompoñéndolos en dous movementos rectilíneos.	90%	X								
		cmcct/cd	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						TIC
B6.5	B6.9	cmcct/ccl/csiee	FQB6.9.1. Deseña, realiza e describe experiencias que poñan de manifesto o movemento harmónico simple (MHS) e determina as magnitudes involucradas.	50%					X				EOE
		cmcct	FQB6.9.2. Interpreta o significado físico dos parámetros que aparecen na ecuación do movemento harmónico simple.	60%		X							
		cmcct	FQB6.9.3. Predí a posición dun oscilador harmónico simple coñecendo a amplitude, a frecuencia, o período e a fase inicial.	60%		X							
		cmcct	FQB6.9.4. Obtén a posición, velocidade e aceleración nun movemento harmónico simple aplicando as ecuacións que o describen.	70%	X								
		cmcct	FQB6.9.5. Analiza o comportamento da velocidade e da aceleración dun movemento harmónico simple en función da elongación.	60%	X								
		cmcct	FQB6.9.6. Representa graficamente a posición, a velocidade e a aceleración do movemento harmónico simple (MHS) en función do tempo, comprobando a súa periodicidade.	70%	X				X				

Física e Química 1º Bacharelato

3ª Aval

Estándares de aprendizaxe avaliábeis /Indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos							Temas transv.
						Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica	Obs.	CL EOE CA TIC EMP EC PV
7	B7.1 B7.2	B7.1	cmcct	FQB7.1.1. Representa todas as forzas que actúan sobre un corpo, obtendo a resultante e extraendo consecuencias sobre o seu estado de movemento.	80%	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.	50%				X				
	B7.2 B7.3	B7.2	cmcct	FQB7.2.1. Calcula o módulo do momento dunha forza en casos prácticos sinxelos.	50%	X							
			cmcct	FQB7.2.2. Resolve supostos nos que aparezan forzas de rozamento en planos horizontais ou inclinados, aplicando as leis de Newton.	90%	X							
			cmcct	FQB7.2.3. Relaciona o movemento de varios corpos unidos mediante cordas tensas e poleas coas forzas que actúan sobre cada corpo.	90%	X							
	B7.4	B7.3	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.	80%			X					
			cmcct	FQB7.3.2. Demostra que a aceleración dun movemento harmónico simple (MHS) é proporcional ao desprazamento empregando a ecuación fundamental da dinámica.	70%				X				
			cmcct	FQB7.3.3. Estima o valor da gravidade facendo un estudo do movemento do péndulo simple.	50%				X				
	B7.5 B7.6	B7.4	cmcct	FQB7.4.1. Establece a relación entre impulso mecánico e momento lineal aplicando a segunda lei de Newton.	50%	X							
			cmcct	FQB7.4.2. Explica o movemento de dous corpos en casos prácticos como colisións e sistemas de propulsión mediante o principio de conservación do momento lineal.	50%				X				EOE
B7.7	B7.5	cmcct	FQB7.5.1. Aplica o concepto de forza centrípeta para resolver e interpretar casos de móbiles en curvas e en traxectorias circulares.	70%	X								

B7.8	B7.6	cmcct	FQB7.6.1. Comproba as leis de Kepler a partir de táboas de datos astronómicos correspondentes ao movemento dalgúns planetas.	60%			X						
		cmcct/cccec	FQB7.6.2. Describe o movemento orbital dos planetas do Sistema Solar aplicando as leis de Kepler e extrae conclusións acerca do período orbital destes.	60%	X								
B7.9	B7.7	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.	50%	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	50%								TIC	
B7.10	B7.8	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.	60%					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.	70%							X		
B7.11	B7.9	cmcct/cccec	FQB7.9.1. Compara a lei de Newton da gravitación universal e a de Coulomb, e establece diferenzas e semellanzas entre elas.	50%		X							
		cmcct	FQB7.9.2. Acha a forza neta que un conxunto de cargas exerce sobre unha carga problema utilizando a lei de Coulomb.	60%	X								
B7.10 B7.11	B7.10	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.	70%	X								
8	B8.1 B8.2	B8.1	cmcct	FQB8.1.1. Aplica o principio de conservación da enerxía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidade e posición, así como de enerxía cinética e potencial.	90%	X							
			cmcct	FQB8.1.2. Relaciona o traballo que realiza unha forza sobre un corpo coa variación da súa enerxía cinética, e determina algunha das magnitudes implicadas.	80%	X						X	
	B8.3	B8.2	cmcct	FQB8.2.1. Clasifica en conservativas e non conservativas, as forzas que interveñen nun suposto teórico xustificando as transformacións enerxéticas que se producen e a súa relación co traballo.	70%					X		EOE	
	B8.4	B8.3	cmcct	FQB8.3.1. Estima a enerxía almacenada nun resorte en función da elongación, coñecida a súa constante elástica.	70%			X					
			cmcct	FQB8.3.2. Calcula as enerxías cinética, potencial e mecánica dun oscilador harmónico aplicando o principio de conservación da enerxía e realiza a representación gráfica correspondente.	90%	X							TIC
B8.5	B8.4	cmcct	FQB8.4.1. Asocia o traballo necesario para trasladar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico coa diferenza de potencial existente entre eles permitindo a determinación da enerxía implicada no proceso.	50%			X		X				

5.6 Física 2º Bacharelato

Física 2º Bacharelato

1ª Aval	Estándares de aprendizaxe avaliados /Indicadores de logro	Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación	Temas transversais
---------	---	---	--------------------

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos							Temas transv.	
						Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica	Obs.	CL	EOE
1	B1.1	B1.1	cmcct/ccl/csc/csiee	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.	70%			X	X			X	EOE	
			cmcct/caa	FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	80%	X								
			cmcct/caa	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.	80%	X								CL
			cmcct/caa	FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.	80%	X								
	B1.2	B1.2	cmcct/cd	FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio.	80%			X				X	TIC	
			cmcct/cd/ccl/csiee	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.	70%			X					EOE TIC	
			cmcct/cd	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.	70%			X						EC TIC
			FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de	70%			X						CL	

		cmcct/cd/ccl/caa	divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.															EOE	
B1.1	B1.3	cmcct/cd/ccl/caa/ csc/csiee	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	80%					X									CL EOE	
2	B2.1 B2.2 B2.3 B2.4	B2.1	cmcct	FSB2.1.1. diferencia os conceptos de forza e campo, establecendo unha relación entre a intensidade do campo gravitatorio e a aceleración da gravidade.	90%	X												CL	
		B2.1	cmcct/ccec	FSB2.1.2. Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	80%	X													
	B2.4	B2.2	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.	80%	X													CL
	B2.5 B2.6	B2.3	cmcct	FSB2.3.1. Calcula a velocidade de escape dun corpo aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	80%	X													
	B2.6	B2.4	cmcct	FSB2.4.1. Aplica a lei de conservación da enerxía ao movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias.	80%	X													
	B2.7	B2.5	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.	80%														
			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.	80%	X	X												
	B2.8	B2.6	cmcct/cd	FSB2.6.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites de órbita media (MEO), órbita baixa (LEO) e de órbita xeoestacionaria (GEO), e extrae conclusións.	80%					X									TIC
	B2.9	B2.7	cmcct	FSB2.7.1. Describe a dificultade de resolver o movemento de tres corpos sometidos á interacción gravitatoria mutua utilizando o concepto de caos.	70%					X									EOE
3	B3.1 B3.2	B3.1	cmcct	FSB3.1.1. Relaciona os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre intensidade do campo eléctrico e carga eléctrica.	80%	X												CL	
		B3.1	cmcct	FSB3.1.2. Utiliza o principio de superposición para o cálculo de campos e potenciais eléctricos creados por unha distribución de cargas puntuais.	90%	X													
	B3.3	B3.2	cmcct/ccec	FSB3.2.1. Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	80%	X													
			cmcct	FSB3.2.2. Compara os campos eléctrico e gravitatorio, e establece analogías e diferenzas entre eles.	80%	X			X										CL
	B3.4	B3.3	cmcct	FSB3.3.1. Analiza cualitativamente a traxectoria dunha carga situada no seo dun campo xerado por unha distribución de cargas, a partir da forza neta que se exerce sobre ela.	80%	X												CL	
B3.5	B3.4	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.	90%				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.	80%	X														CL

B3.6	B3.5	cmcct	FSB3.5.1. Calcula o fluxo do campo eléctrico a partir da carga que o crea e a superficie que atravesan as liñas do campo.	80%	X								
B3.7	B3.6	cmcct	FSB3.6.1. Determina o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss.	80%	X								
B3.8 B3.9	B3.7	cmcct	FSB3.7.1. Explica o efecto da gaiola de Faraday utilizando o principio de equilibrio electrostático e recoñece en situacións cotiás, como o mal funcionamento dos móbiles en certos edificios ou o efecto dos raios eléctricos nos avións.	80%	X								EOE
B3.10 B3.11	B3.8	cmcct	FSB3.8.1. Describe o movemento 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.	80%	X	X				X			EOE
B3.12	B3.9	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.	80%	X								CL
B3.10 B3.11	B3.10	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.	80%	X								CL
		cmcct/cd	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.	80%	X								TIC
		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 Lorentz.	80%	X								CL EOE
B3.13	B3.11	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.	80%	X								CL
B3.14	B3.12	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.	80%	X								CL
		cmcct	FSB3.12.2. Caracteriza o campo magnético creado por unha espira e por un conxunto de espiras.	80%	X								CL
B3.15	B3.13	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.	80%	X								CL

Física 2º Bacharelato

2ª Aval

Estándares de aprendizaxe avaliáveis /Indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos						Temas transv. CL EOE CA TIC EMP EC PV	
						Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica		Obs.
3	B3.16	B3.14	cmcct	FSB3.14.1. Xustifica a definición de ampere a partir da forza que se establece entre dous condutores rectilíneos e paralelos.	80%	X							CL
	B3.16	B3.15	cmcct	FSB3.15.1. Determina o campo que crea unha corrente rectilínea de carga aplicando a lei de Ampère e expresión en unidades do Sistema Internacional.	80%	X							
	B3.17	B3.16	cmcct	FSB3.16.1. Establece o fluxo magnético que atravesa unha espira que se atopa no seo dun campo magnético e expresión en unidades do Sistema Internacional.	80%	X							CL
	B3.18 B3.19	B3.17	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.	80%	X							CL
			cmcct/cd	FSB3.17.2. Emprega aplicacións virtuais interactivas para reproducir as experiencias de Faraday e Henry e deduce experimentalmente as leis de Faraday e Lenz.	80%	X							TIC
	B3.20 B3.21	B3.18	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.	80%	X				X			EOE
cmcct			FSB3.18.2. Infíre a produción de corrente alterna nun alternador, tendo en conta as leis da indución.	80%	X								
4	B4.1	B4.1	cmcct/csiee	FSB4.1.1. Determina a velocidade de propagación dunha onda e a de vibración das partículas que a forman, interpretando ambos os resultados.	80%	X							CL

B4.2	B4.2	cmcct	FSB4.2.1. Explica as diferenzas entre ondas lonxitudinais e transversais a partir da orientación relativa da oscilación e da propagación.	90%	X								EOE
		cmcct	FSB4.2.2. Recoñece exemplos de ondas mecánicas na vida cotiá.	90%		X			X				
B4.3	B4.3	cmcct	FSB4.3.1. Obtén as magnitudes características dunha onda a partir da súa expresión matemática.	90%	X								CL
		cmcct	FSB4.3.2. Escribe e interpreta a expresión matemática dunha onda harmónica transversal dadas as súas magnitudes características.	90%	X				X				
B4.4	B4.4	cmcct/caa	FSB4.4.1. Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ao tempo.	80%	X								CL
B4.5	B4.5	cmcct	FSB4.5.1. Relaciona a enerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude.	90%	X								CL
		cmcct	FSB4.5.2. Calcula a intensidade dunha onda a certa distancia do foco emisor, empregando a ecuación que relaciona ambas as magnitudes.	80%	X								CL
B4.6	B4.6	cmcct	FSB4.6.1. Explica a propagación das ondas utilizando o principio Huygens.	90%	X				X				EOE
B4.7	B4.7	cmcct	FSB4.7.1. Interpreta os fenómenos de interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens.	80%	X				X				EOE
B4.6 B4.8 B4.9	B4.8	cmcct/caa	FSB4.8.1. Experimenta e xustifica o comportamento da luz ao cambiar de medio, aplicando a lei de Snell, coñecidos os índices de refracción.	90%	X								
B4.6 B4.9	B4.9	cmcct	FSB4.9.1. Obtén o coeficiente de refracción dun medio a partir do ángulo formado pola onda reflectida e refractada.	90%	X								CL EOE
		cmcct	FSB4.9.2. Considera o fenómeno de reflexión total como o principio físico subxacente á propagación da luz nas fibras ópticas e a súa relevancia nas telecomunicacións	90%	X								
B4.10 B4.11	B4.10	cmcct	FSB4.10.1. Recoñece situacións cotiás nas que se produce o efecto Doppler, e xustifícaa de forma cualitativa.	90%	X								EOE
B4.12	B4.11	cmcct	FSB4.11.1. Identifica a relación logarítmica entre o nivel de intensidade sonora en decibeles e a intensidade do son, aplicándoa a casos sinxelos.	80%	X								EOE
B4.12	B4.12	cmcct	FSB4.12.1. Relaciona a velocidade de propagación do son coas características do medio en que se propaga.	80%	X								EOE
B4.13		cmcct	FSB4.12.2. Analiza a intensidade das fontes de son da vida cotiá e clasifícaa como contaminantes e non contaminantes.	90%	X								CL

Física 2º Bacharelato

3ª Aval

Estándares de aprendizaxe avaliados /Indicadores de logro

Criteria de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos							Temas transv.
						Prob. .esc.	Prob. oral.	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica	Obs.	CL EOE CA TIC EMP EC PV
5	B5.1	B5.1	cmcct	FSB5.1.1. Explica procesos cotiáns a través das leis da óptica xeométrica.	80%	X				X			EOE
	B5.2	B5.2	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.	80%				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.	80%	X							CL
	B5.3	B5.3	cmcct	FSB5.3.1. Xustifica os principais defectos ópticos do ollo humano (miopía, hipermetropía, presbicia e astigmatismo), empregando para iso un diagrama de raios.	80%	X							CL EOE
	B5.4	B5.4	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	80%	X				X			
cmcct/csc			FSB5.4.2. Analiza as aplicacións da lupa, o microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica, considerando as variacións que experimenta a imaxe respecto ao obxecto.	80%		X			X				EOE
6	B6.1	B6.1	cmcct	FSB6.1.1. Explica o papel do éter no desenvolvemento da teoría especial da relatividade.	80%	X							EOE
			cmcct/caa	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.	80%	X							CL EOE
	B6.2	B6.2	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.	90%	X							
			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	90%	X								

B6.16	B6.17	cmcct	fundamentais da natureza en función das enerxías involucradas.																	EOE		
		cmcct	FSB6.18.1. Compara as principais características das catro interaccións fundamentais da natureza a partir dos procesos nos que estas se manifestan.	80%	X									X							CL	
B6.17	B6.18	cmcct	FSB6.18.2. Xustifica a necesidade da existencia de novas partículas elementais no marco da unificación das interaccións.	80%	X																EOE	
		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.	80%	X																	EOE
B6.18	B6.19	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.	80%	X																	EOE CL
		cmcct	FSB6.20.1. Relaciona as propiedades da materia e da antimateria coa teoría do Big Bang.	80%	X																	CL EOE
		cmcct/ccl	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.	90%	X																	EOE
B6.19	B6.20	cmcct/ccl	FSB6.20.3. Presenta unha cronoloxía do universo en función da temperatura e das partículas que o formaban en cada período, discutindo a asimetría entre materia e antimateria.	80%	X																	CL EOE
B6.20	B6.21	cmcct/ccec/csc/ csiee	FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI.	80%	X																	EOE TIC CL

5.7 Química 2º Bacharelato

Química 2º Bacharelato

1ª Aval

Estándares de aprendizaxe avaliáveis /Indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos							Temas transv.		
						Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica	Obs.	CL	EOE	
1	B1.1	B1.1	caa/ccl/cmct/csc /csiee	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	70%			X				X	EOE	CL	
	B1.2	B1.2	cmct/csc	QUB1.2.1.Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	90%			X	X			X			
	B1.4	B1.3	ccl/cd/cmct/csc	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	80%			X						CA	EOE
			cd/cmct	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	80%			X	X						TIC
			ccl/cd/cmct/csiee	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	70%			X				X			TIC
	B1.4	B1.4	caa/cd/cmct	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.	70%			X				X			TIC
caa/ccl/cmct			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.	70%			X				X			CL	EOE
2				QUB2.1.1. Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos	80%	X								EOE	

B2.1		ccec/cmcct	feitos experimentais que levan asociados.																
B2.2	B2.1	cmcct	QUB2.1.2. Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados, en relación coa interpretación dos espectros atómicos.	80%	X														
B2.2B2.3	B2.2	cmcct	QUB2.2.1. diferenza o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual, en relación co concepto de órbita e orbital.	80%	X														
B2.4	B2.3	cmcct	QUB2.3.1. Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns.	80%	X														
		cmcct	QUB2.3.2. Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de indeterminación de Heisenberg.	70%	X														EOE
B2.5	B2.4	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 a clasificación destes.	60%					X										TIC
B2.6	B2.5	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.	100%	X					X									
B2.6	B2.6	cmcct	QUB2.6.1. Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.	80%	X														EOE
B2.7	B2.7	cmcct	QUB2.7.1. Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electronegatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos diferentes.	90%	X														EOE
B2.8	B2.8	cmcct	QUB2.8.1. Xustifica a estabilidade das moléculas ou dos cristais formados empregando a regra do octeto ou baseándose nas interaccións dos electróns da capa de valencia para a formación dos enlaces.	80%	X														
B2.9 B2.10	B2.9	cmcct	QUB2.9.1. Aplica o ciclo de Born-Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.	80%	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.	70%	X														
B2.11 B2.12 B2.13 B2.14	B2.10	cmcct	QUB2.10.1. Determina a polaridade dunha molécula utilizando o modelo ou a teoría máis axeitados para explicar a súa xeometría.	80%	X														
		cmcct	QUB2.10.2. Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV.	80%	X														
B2.15 B2.16	B2.11	cmcct	QUB2.11.1. Dálles sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos.	80%	X														
B2.17 B2.18	B2.12	cmcct	QUB2.12.1. Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico, aplicándoo tamén a substancias semiconductoras e superconductoras.	70%	X														
B2.18 B2.19	B2.13	cmcct	QUB2.13.1. Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico, utilizando a teoría de bandas.	70%	X														
		cmcct	QUB2.13.2. Coñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e supercondutores, e analiza a súa repercusión no avance tecnolóxico da sociedade.	70%		X													

B2.20	B2.14	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.	80%	X								
B2.9 B2.11 B2.20	B2.15	cmcct	QUB2.15.1. Compara a enerxía dos enlaces intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas.	80%	X								

Química 2º Bacharelato

2ª Aval

Estándares de aprendizaxe avaliados /Indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos							Temas transv. CL EOE CA TIC EMP EC PV
						Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica	Obs.	
B3.1 B3.2	B3.1	cmcct	QUB3.1.1. Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen.	80%	X								
B3.3 B3.4	B3.2	cmcct	QUB3.2.1. Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción.	80%	X								
		cmcct/csc	QUB3.2.2. Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde	70%		X							EOE
B3.5	B3.3	cmcct	QUB3.3.1. Deduce o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción.	60%	X								
B3.6 B3.7	B3.4	cmcct	QUB3.4.1. Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio, prevendo a evolución dunha reacción para alcanzar o equilibrio.	80%	X								
		cmcct/caa	QUB3.4.2. Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos.	70%	X								

3	B3.7	B3.5	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.	90%	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.	80%	X							
	B3.8	B3.6	cmcct	QUB3.6.1. Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio Kc e Kp.	80%	X							
	B3.9	B3.7	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 aplícao experimentalmente como método de separación e identificación de mesturas de sales disolvidos.	80%	X							
	B3.10	B3.8	cmcct	QUB3.8.1. Aplica o principio de Le Chatelier para predicir a evolución dun sistema en equilibrio ao modificar a temperatura, a presión, o volume ou a concentración que o definen, utilizando como exemplo a obtención industrial do amoníaco	80%	X							
	B3.3 B3.4 B3.10 B3.11	B3.9	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 amoníaco.	70%		X						EOE
	B3.9 B3.10			QUB3.10.1. Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común, e verifícao experimentalmente nalgúns casos concretos.	70%	X		X					
	B3.12 B3.13	B3.11	cmcct	QUB3.11.1. Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brønsted-Lowry dos pares de ácido-base conxugados.	90%	X							
	B3.14 B3.15 B3.16 B3.17	B3.12	cmcct	QUB3.12.1. Identifica o carácter ácido, básico ou neutro, e a fortaleza ácido-base de distintas disolucións segundo o tipo de composto disolvido nelas, e determina teoricamente e experimentalmente o valor do pH destas.	80%	X							
	B3.18 B3.19			B3.13	QUB3.13.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría ácido-base dunha disolución de concentración descoñecida, realizando os cálculos necesarios	80%	X						
	B3.20	B3.14	cmcct	QUB3.14.1. Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escribir os procesos intermedios e os equilibrios que teñen lugar.	80%	X							
	B3.19	B3.15	cmcct/caa	QUB3.15.1. Determina a concentración dun ácido ou unha base valorándoa con outra de concentración coñecida, establecendo o punto de equivalencia da neutralización mediante o emprego de indicadores ácido-base (faino no laboratorio no caso de ácidos e bases fortes).	70%	X	X						
	B3.21	B3.16	cmcct	QUB3.16.1. Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base.	80%					X			

Química 2º Bacharelato

3ª Aval

Estándares de aprendizaxe avaliáveis /Indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. Criterios Aval.	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe e Identificación	Grao mínimo consec.	Instrumentos							Temas transv. CL EOE CA TIC EMP EC PV
						Prob. .esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grupo	Cad. Cla.	Rúbrica	Obs.	
3	B3.22 B3.23	B3.17	cmcct	QUB3.17.1. Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e reductoras.	100%	X							
	B3.24	B3.18	cmcct	QUB3.18.1. Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón para axustalas.	80%	X							
	B3.25	B3.19	cmcct	QUB3.19.1. Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida.	80%	X							
			cmcct	QUB3.19.2. Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoos para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes, e constrúe unha pila Daniell.	80%	X		X					
			cmcct	QUB3.19.3. Analiza un proceso de oxidación-redución coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.	80%	X							
	B3.26	B3.20	cmcct	QUB3.20.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes.	70%	X							EOE
	B3.27	B3.21	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, e compróboo experimentalmente nalgún proceso dado.	80%	X							
	B3.28	B3.22	cmcct/csc	QUB3.22.1. Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox e indicando as vantaxes e os inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais.	80%	X							
cmcct			QUB3.22.2. Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.	70%					X				EOE
B4.1	B4.1	cmcct	QUB4.1.1. Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas.	90%	X								TIC
B4.2 B4.3	B4.2	cmcct	QUB4.2.1. diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais.	80%	X								

4	B4.4	B4.3	cmcct	QUB4.3.1. Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.	80%	X													TIC	
	B4.5	B4.4	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.	80%	X														
	B4.5	B4.5	cmcct	QUB4.5.1. Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir de outro con distinto grupo funcional, aplicando a regra de Markovnikov ou de Saytzeff para a formación de distintos isómeros.	70%	X														
	B4.6 B4.7	B4.6	cmcct/csc	QUB4.6.1. Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.	80%		X													
	B4.8	B4.7	cmcct	QUB4.7.1. Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética	70%						X									
	B4.9	B4.8	cmcct	QUB4.8.1. A partir dun monómero, diseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo lugar.	70%	X														
	B4.10 B4.11	B4.9	cmcct	QUB4.9.1. Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas e poliésteres, poliuretanos e baquelita.	70%		X													
	B4.7	B4.10	cmcct/csc	QUB4.10.1. Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais, e valora a repercusión na calidade de vida.	70%							X								TIC
	B4.12	B4.11	cmcct/csc	QUB4.11.1. Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.	70%								X							EOE
	B4.6	B4.12	cmcct/csc/ccec	QUB4.12.1. Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento.	70%		X													TIC

LENDA COMPETENCIAS

LENDA TRANSVERSAIS

CCL	Comunicación lingüística	CL	Comprensión lectora
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía	EOE	Expresión oral e escrita
CD	Competencia dixital	CA	Comunicación audiovisual
CAA	Competencia aprender a aprender	TIC	Tecnoloxías da información e comunicación
CSC	Competencias sociais e cívicas	EMP	Emprendemento
CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor	EC	Educación cívica
CCEC	Conciencia e expresións culturais	PV	Prevención da violencia

3. Criterios e procedementos de cualificación

En cada avaliación a cualificación correspondente obterase para cada alumno tendo en conta os seguintes aspectos:

- ❑ probas escritas que se realicen durante o período avaliado.
- ❑ traballo realizado na clase.
- ❑ aspectos traballados na casa.
- ❑ traballos de laboratorio e/ou de campo.
- ❑ temas e traballos bibliográficos ou de busca da información.
- ❑ actitude do alumno fronte á materia, compañeiros...

Nas probas escritas poderá haber diferentes formas de preguntar:

- ❑ aspectos conceptuais
- ❑ aspectos numéricos
- ❑ cuestión de razoamento
- ❑ aspectos das prácticas e traballos realizados
- ❑ probas de tipo test.

A nota final amosará a proporción seguinte:

- ❑ Ata un 30 % da nota final poderase obter pola actitude do alumno fronte á materia e compañeiros, polos traballos bibliográficos ou de información que se lle encomenden, traballos de laboratorio e/ou de campo, e polas aportacións parciais que vaia acumulando o profesor da súa observación diaria.
- ❑ O resto da nota virá das probas escritas. Os *puntos* que seguen, detallan o procedemento de obtención da **nota** que lle corresponde ás **probas escritas** (que representa o 70 % da nota final).

1. Dentro do período de tempo correspondente a cada avaliación realizarase unha ou máis probas escritas relativas a aspectos parciais da materia (temas, unidades didácticas) que se teñan desenrolado nese momento. Cada proba puntuarase do cero ó dez e cando se realice mais dunha proba obterase o valor medio da puntuación.
2. Rematada a avaliación, farase un exame ou proba extraordinaria que versará sobre a materia desenrolada no período de tempo correspondente á avaliación. Está proba a realizarán aqueles alumnos/as con la avaliación suspensa.
3. A puntuación final será o valor medio das notas obtidas nas tres avaliacións.
4. As probas extraordinarias terán carácter de recuperación.

Escenario semipresencial.

As probas escritas ponderarán un 70% na ESO e en BAC da cualificación na avaliación.

A participación e o envío de tarefas individuais ou en grupo, pequenos cuestionarios ponderarán 30% restante.

Escenario non presencial

As probas escritas ou orais ponderaran un 60% na ESO e un 80% en BAC na cualificación da avaliación.

O envío de tarefas individuais, pequenos cuestionarios a través de distintas plataformas EDIXGAL-Aula Virtual e a participación ponderaran un 40% na ESO e un 20% en BAC.

Como se fai a media de cada unha das avaliacións?

A nota media de cada avaliación farase ponderando as cualificacións das probas escritas, traballos, cadernos, actitude e comportamento da seguinte maneira:

ESO :

- Probas escritas. Instrumentos de avaliación: Proba escrita.
- Actitude e comportamento. Instrumentos de avaliación: Observación.
- Traballo na aula e na casa. Instrumentos de avaliación: Traballo individual, proba oral, rúbrica e observación.
- Libreta e informes de traballos. Instrumentos de avaliación: Caderno clase, traballo individual e/ou grupo.

BACHARELATO:

- Probas escritas. Instrumentos de avaliación: Proba escrita.
- Informes e prácticas de laboratorio. Instrumentos de avaliación: Traballo individual, proba oral e observación.

En tódolos casos será necesaria unha cualificación mínima de 4 na media das probas escritas para superar a avaliación.

Para superar a avaliación será necesaria unha cualificación mínima de 5 na suma de todos os aspectos. O redondeo para obter a nota de avaliación e a nota final será, en cada caso de ter decimais, cara a nota superior se o comportamento do alumno/a en clase é positivo, e inferior, no caso contrario.

Que aspectos vanse a valorar dentro da observación do traballo na aula?

No caderno valorarase que estea actualizado, a presentación e limpeza, gráficas ben representadas e unidades correctas.

Nos informes, traballos de investigación e prácticas de laboratorio valorarase a presentación, a capacidade de síntese, a orixinalidade, a profundidade no contido e a adecuación dos pasos seguidos ao método científico.

Nos traballos en equipo valoraranse o respecto ás opinións dos demais, a tolerancia, o compañeirismo, etc.

Como se recupera unha proba non superada?

As recuperacións realizaranse por cada avaliación.

Como se recupera unha avaliación non superada?

A recuperación dunha avaliación farase mediante unha proba escrita u oral, de composición semellante a das probas escritas citadas anteriormente. No caso en que a recuperación estea aprobada a nota mínima será un 5.

7.3 Procedemento de avaliación final

Quen debe ir á avaliación final?

Os alumnos/as que teñan algunha avaliación suspensa deberán realizar unha proba para a avaliación final.

En que consistirá a proba ?

Consistirá nunha proba escrita que seguirá a mesma estrutura e os mesmos criterios de avaliación que as probas ordinarias levadas a cabo no curso.

Que estándares vanse avaliar?

Avaliaranse os estándares correspondentes ao trimestre non superado o longo do curso.

Como se elabora a cualificación final?

A cualificación final obterase como media aritmética das cualificacións das tres avaliacións do curso. No caso de que un alumno/a teña recuperada algunha avaliación o longo do curso, na media incluírase a cualificación da recuperación no lugar da cualificación da avaliación correspondente.

Que criterios segue o centro para a promoción?

Fixados no art. 23 do Decreto 86/2015, DOG Num 120 do 29 de xuño de 2015.

7.4 Procedemento de avaliación extraordinaria

Que tipo de proba se vai aplicar?

Para a avaliación extraordinaria avalíaranse unicamente os contidos, debido a súa especial característica. A estrutura da proba será semellante a aquela das probas ordinarias do curso e os estándares avaliábelos serán os correspondentes a toda a materia.

Como se cualifica, redondeos, etc?

As cuestións de teoría pura ou aplicada e os exercicios prácticos e problemas o 100%.

Para superar a proba será necesaria unha cualificación de 5 ou mellor.

A cualificación para a nota da avaliación extraordinaria redondearase ao enteiro mais próximo.

probas escritas, probas prácticas, traballos feitos individualmente ou en grupo, tarefas realizadas na aula ou na casa (no caso de docencia non presencial), etc.

Instrumentos: traballo individual, proba escrita ou oral, participación e observación.

Con que temporalización se farán probas escritas?

Realizaranse probas escritas (2 ou 3 por avaliación). Estas terán exercicios e cuestións de diferente dificultade para valorar os distintos niveis de competencia.

Como se cualifican as probas, traballos individuais ou colectivos, tarefas, observación.?

As probas escritas cualificaranse de 0 a 10 puntos. En ditas probas indicarse ben no propio exame, ou ben ó inicio das mesmas por parte do profesor, a cualificación máxima de cada pregunta. As probas escritas, o en o seu caso orais, terán un valor dun 70 % na nota da avaliación.

Nas cuestións valorarase positivamente o rigor científico, o razoamento lóxico e a claridade e corrección na expresión. As respostas deben axustarse ao enunciado da pregunta. Todas as cuestións teóricas deberán ser razoadas e o feito de non facelo conlevará unha puntuación de cero non apartado correspondente. Nos problemas valorarase positivamente o desenvolvemento matemático, a correcta utilización de unidades e análise dos resultados obtidos. Os erros de unidades ou de cálculo penalizaranse cun 25% da puntuación do apartado correspondente. Os erros graves de conceptos conlevarán a anular o apartado correspondente. Se nun exercicio se fai uso dun valor obtido anteriormente e este non está ben feito poderase cualificar este apartado cun 50% do seu valor.

Valorárase negativamente unha mala presentación das probas así como a súa redacción, e nos traballos e informes, non presentalos en prazo e forma.

Nas cuestións nas que hai que elixir un ítem entre varias opcións, non se valorará a simple anotación do ítem, aínda que sexa o correcto, sendo necesaria unha explicación.

Nas cuestións de formulación químicas deberase responder correctamente ó 70% delas para acadar a metade da cualificación máxima da proba (soamente de formulación).

Unha formulación incorrecta ou unha igualación incorrecta dunha ecuación química puntuará como máximo un 25 % da nota do apartado.

En certos exercicios son imprescindibles representacións gráficas ou ecuacións químicas. Para superar estas probas, deberase obter unha cualificación igual ou superior a cinco sobre dez. O copiar nunha proba escrita ou calquera intento de fraude na mesma supoñerá un cero na proba que se está realizando. ,

Traballo diario: traballo na aula, entrega e exposición de exercicios, etc. terá un valor dun 10 % sobre a nota da avaliación.

Traballo ou tarefas realizadas na casa: traballos de investigación e outras tarefas realizadas de forma individual ou en grupo terá un valor dun 10% na nota da avaliación correspondente.

Traballo práctico: no laboratorio, na clase ou en calquera outro espazo, se valorará cun 10% da nota da avaliación. De no ser posible a súa realización este porcentaxe se añadirá ao porcentaje da proba escritas.

Si algún alumno/a non asiste á realización dunha proba ou non presenta algún traballo obrigatorio, será necesario xustificalo por medio dun documento oficial (xustificante médico). Neste caso repetiráselle a proba ou poderá entregar o traballo fora do prazo establecido.

7.5 Procedemento de recuperación e avaliación de pendentes

Como se fará o seguimento: clases de recuperación, traballos, reunións de seguimento, etc?

A Xefa de Departamento encargárase da avaliación de alumnos coa Física e Química pendente do curso anterior. Informarase aos alumnos/as que os profesores/as do Departamento de Física e Química e afines que colaboran co o mesmo, están á súa disposición para resolver calquera dúbida que lles poida xurdir ao preparar os exames.

Como se avalía?

Realizaranse dúas probas ou dous traballos segundo a decisión do departamento ao longo do curso en datas que serán fixadas polo centro. As probas escritas cualificaranse sobre 10 puntos. En ditas probas, ou ben o inicio das mesmas indícarase o número de puntos correspondente a cada exercicio ou cuestión.

Nas cuestións valorarase o rigor científico, o razonamento lóxico e a claridade e corrección na expresión.

Problemas e exercicios: Valorarase o desenvolvemento matemático e a correcta utilización de unidades.

Os traballos entregados en prazo e forma.

Para superar estas probas, débese obter unha cualificación igual ou superior a cinco.

Como se elabora a cualificación final?

A cualificación final será a media aritmética das dúas probas ou traballos si a nota obtida en cada unha delas é igual ou superior a 4. Para aprobar a asignatura é necesaria a cualificación mínima total de 5. A nota final redondearase ao enteiro mais próximo.

Que tipo de proba extraordinaria se vai aplicar, número de preguntas, valoración de cada unha delas, etc.?

A proba extraordinaria (de ser precisa) realizarase conxuntamente co resto do alumnado do curso correspondente seguindo o especificado no apartado 7.4

Como se cualifica?

As cuestións de teoría pura ou aplicada e os exercicios prácticos e problemas o 100%.

Para superar a proba será necesaria unha cualificación de 5 ou mellor.

A cualificación para a nota da avaliación extraordinaria redondearase ao enteiro mais próximo.

7.6 Alumnado repetidor

Corresponde ao profesor/a de cada grupo a atención e elaboración das actividades de reforzo para os alumnos e alumnas repetidores. Dito reforzo consistirá na realización de exercicios e outros traballos que serán entregados ao alumnado repetidor o longo do curso académico correspondendo as distintas partes do temario da materia.

A Pontenova, 15 de setembro 2021