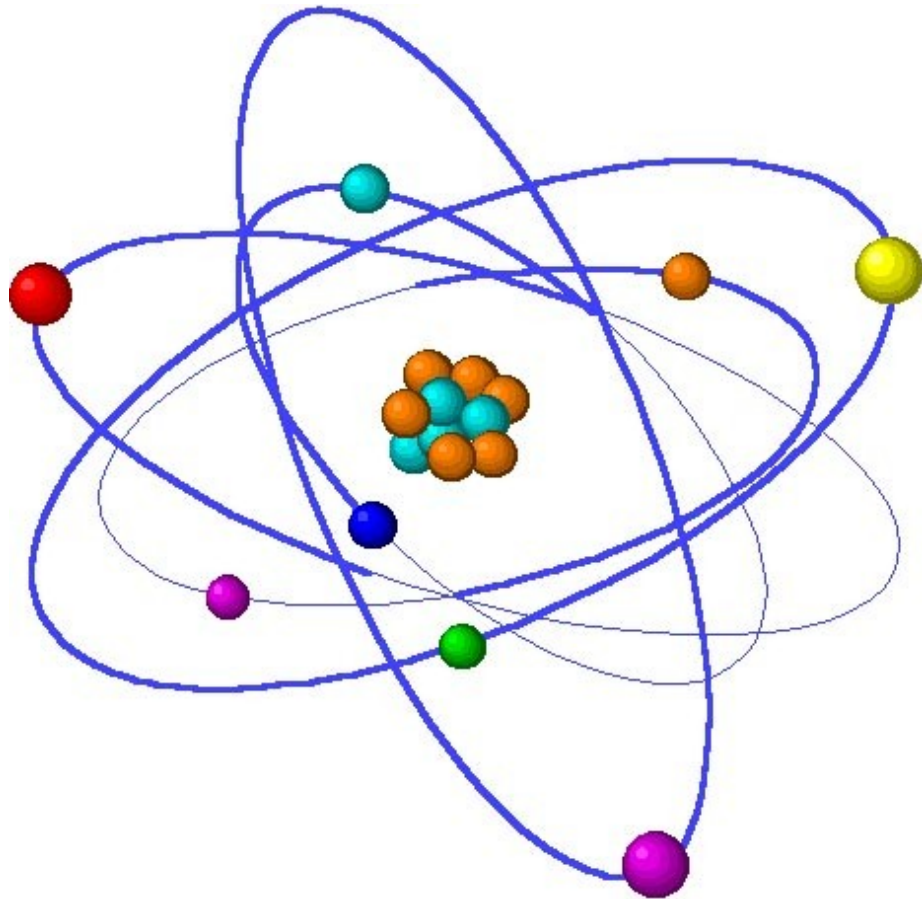


FÍSICA E QUÍMICA - IES LAXEIRO



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: ESO

CURSO 2020/2021

Sumario

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: ESO.....	1
CURSO 2019/2020.....	1
1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE 2º ESO.....	4
3. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE 3º ESO.....	11
4. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE 4º ESO.....	16
5. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO.....	25
5.1 ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE 2º ESO.....	25
5.2 ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE 3º ESO.....	35
5.3 ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE 4º ESO.....	41
6. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA.....	52
7. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS QUE REQUIRE QUE SE VAN A UTILIZAR.....	53
8. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO.....	54
9. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DO ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE.....	56
+50%.....	56
10. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.....	58
11. DISEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUCENCIA DOS SEUS RESULTADOS.....	59
12. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	60
13. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO QUE CORRESPONDA.....	61

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PROGRAMADAS POR CADA DEPARTAMENTO DIDÁCTICO.....	61
15. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓNS DAS PD EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.....	62

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

NIVEL: 2º ESO - 3º ESO - 4º ESO

MATERIA FÍSICA E QUÍMICA

A proposta dun desenvolvemento curricular para a Física e Química na ESO debe ter presentes as finalidades que a sociedade asigna ao seu ensino. É fundamental que o ensino da Física e Química contemple unha presenza compensada das dúas disciplinas, así como ter presente a utilización do método científico no seu estudo, dando o carácter básico e imprescindible a toma e cálculos con medidas en ámbalas dúas disciplinas. Búscase que o alumnado adquira os coñecementos e destrezas necesarios para a realización de medidas e o cálculo dos seus erros, así como a expresión correcta dos resultados.

A vinculación da física e química aos avances científicos e tecnolóxicos da civilización dan sentido, neste período fundamental da formación do alumnado, á necesidade de potenciar, de forma racional, o manexo dos elementos que a tecnoloxía pon á nosa disposición (calculadora, programas informáticos...), tanto para executar cálculos como para o deseño e realización de actividades experimentais, co obxecto de poñer ao alumnado en contacto con tan poderosos instrumentos. A forma de facelo debe ser gradual a medida que avancen os cursos.

O ensino da física e química na ESO débese configurar de forma cíclica, de tal xeito que en cada curso aparezan contidos que xa figuraron en forma máis elemental en cursos precedentes, co obxecto de que o sistema permita o repaso e a mellor fixación das ideas e técnicas, ampliando o seu campo de aplicación e posibilidade de relación.

Consecuentemente, a metodoloxía debe adaptarse a grupos e situacións diferentes, procurando sempre unha adecuada motivación para animar aos estudantes e aproveitar todo o posible os recursos dos que se dispoña.

No curso 2020/21 no noso centro temos 4 grupos de 2º da ESO (un deles bilingüe), 4 grupos de 3º da ESO, un deles 3º bilingüe, e 2 grupos de 4º da ESO, sendo as características de cada un as seguintes:

- 2ºA, B, C e D con 22, 20, 20 e 22 alumnos respectivamente.
- 3º A, B, C e D con 23, 22 23 e 21 alumnos respectivamente.
- 4º B e C con 24 e 15 alumnos respectivamente.

En canto o centro conta aproximadamente con máis da metade do profesorado con estabilidade no mesmo, o que facilita a continuidade dos proxectos plantexados. No que respecta ao resto de profesorado itinerante estableceuse una boa conexión e disposición a traballar en colaboración cos demais compañeiros, existindo un moi bo clima de traballo e entendemento.

O centro está situado nunha vila interior, cun nivel cultural medio en canto ao acceso á información e medios que faciliten a súa transmisión.

2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE 2º ESO

Competencia Clave	Comunicación Lingüística CCL
Nº	Estándares
FQB1.1.1	Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
FQB1.1.2	Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.
FQB1.4.1	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado. recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.
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
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.
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.
FQB3.1.2	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.
FQB4.8.1	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.

FQB5.5.1	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.
Competencia Clave	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía CMCCT
Nº	Estándares
FQB1.1.1	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.
FQB1.1.2	Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.
FQB1.2.1	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
FQB1.3.1	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente
FQB1.3.2	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.
FQB1.4.1	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.
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.
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
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.
FQB2.1.1	Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.
FQB2.1.2	Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.
FQB2.1.3.	Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa

	densidade.
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.
FQB2.2.2	Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.
FQB2.2.3	Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.
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.
FQB2.3.1	Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular.
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.
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 coloides.
FQB2.4.2	Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.
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.
FQB2.5.1	Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.
FQB3.1.1	Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.
FQB3.1.2	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.
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.
FQB3.1.3	Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.
FQB3.2.1	Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción

	química.
FQB3.3.1	Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.
FQB3.3.2	Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
FQB3.4.1	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
FQB4.1.1	En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.
FQB4.1.2.	Establece 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.
FQB4.1.3	Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.
FQB4.1.4	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.
FQB4.2.1	Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
FQB4.2.2	Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.
FQB4.3.1	Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
FQB4.3.2	Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
FQB4.4.1.	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.
FQB4.5.1	Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.
FQB4.6.1	Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.
FQB4.6.2	Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.
FQB4.6.3	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.
FQB4.7.1	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.
FQB4.8.1	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.
FQB5.1.1	Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.
FQB5.1.2	Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.
FQB5.2.1.	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.
FQB5.3.1	Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.
FQB5.3.2	Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.
FQB5.3.3	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.
FQB5.4.1	Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.
FQB5.4.2	Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.
FQB5.4.3	Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.
FQB5.5.1.	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.
	Competencia dixital CD
Nº	Estándares
FQB1.5.2	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.
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.
FQB4.8.1	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.
FQB5.4.4	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuítos e medir as magnitudes eléctricas.

Competencia Clave	Aprender a aprender CAA
Nº	Estándares
FQB1.1.1	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.
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
FQB1.5.2	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.
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.
FQB1.6.2.	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
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.
FQB2.5.1	Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.
FQB4.2.1	Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
FQB5.3.3	Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.
Competencia Clave	Competencias sociais e cívicas CSC
Nº	Estándares
FQB1.5.2	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.
FQB1.6.2	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
FQB3.3.2	Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
FQB3.4.1	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
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.
FQB5.3.3.	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.
FQB5.5.1	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.
Competencia Clave	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor CSIEE
Nº	Estándares
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.
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.
FQB1.6.2	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
FQB2.5.1.	Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.
FQB3.4.1	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
FQB4.8.1	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.
Competencia Clave	Conciencia e expresións culturais CCEC
Nº	Estándares
FQB1.2.1	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
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.

3. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE 3º ESO

Competencia Clave		Comunicación Lingüística CCL
Nº	Estándares	
FQB1.1.2	Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.	
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	
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	
FQB2.6.1	Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	
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.	
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.	
Competencia Clave		Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía CMCCT
Nº	Estándares	
FQB1.1.1	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.	
FQB1.1.2	Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.	
FQB1.2.1	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	
FQB1.3.1	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente	
FQB1.3.2	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	
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	
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	
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.	
FQB2.1.1	Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	

FQB2.1.2	Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.
FQB2.1.3.	Relaciona a notación ${}^A_Z X$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.
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.
FQB2.3.1	Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.
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.
FQB2.4.1	Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.
FQB2.4.2	Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.
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.
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
FQB2.6.1	Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.
FQB3.1.1	Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.
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.
FQB3.2.2	Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas
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.
FQB3.3.2	Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.
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.
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.
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.
FQB4.1.2.	Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analoxías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.
FQB4.2.1	Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.
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.

FQB4.3.2	Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.
FQB4.4.1.	Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.
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.
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.
FQB5.1.1	Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.
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.
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.
FQB5.3.1	Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.
FQB5.3.2	Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relaciónaas entre si empregando a lei de Ohm.
FQB5.3.3	Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.
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.
FQB5.4.2.	Constrúe circuítos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.
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 Sistema Internacional.
FQB5.4.4	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuítos e medir as magnitudes eléctricas.
FQB5.5.1	Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuítto eléctrico
FQB5.5.2	Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.
FQB5.5.3	Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuítto eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función
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.
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.

Competencia Clave		Competencia dixital CD
Nº	Estándares	
FQB1.5.2	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	
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.	
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.	
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.	
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.	
FQB5.4.4	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuítos e medir as magnitudes eléctricas.	
Competencia Clave		Aprender a aprender CAA
Nº	Estándares	
FQB1.1.1	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.	
FQB1.2.1	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá	
FQB1.3.2	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	
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	
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.	
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.	
FQB5.4.2	Constrúe circuítos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.	
Competencia Clave		Competencias sociais e cívicas CSC
Nº	Estándares	
FQB1.5.2	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	
FQB1.6.2	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	

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.
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.
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.
FQB5.1.1.	Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.
Competencia Clave	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor CSIEE
Nº	Estándares
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.
FQB1.6.2	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
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 d
FQB4.3.2.	Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.
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.
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.
Competencia Clave	Conciencia e expresións culturais CCEC
Nº	Estándares
FQB1.2.1	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
FQB2.1.1	Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.
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.

4. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE 4º ESO

Competencia Clave		Comunicación Lingüística CCL
Nº	Estándares	
FQB1.1.1.	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento	
FQB1.1.2	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico	
FQB1.8.1	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	
FQB1.9.1	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	
FQB1.9.2	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	
FQB2.6.1	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	
FQB4.5.2.	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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.	
FQB5.5.2	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	
FQB5.6.2.	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC	
Competencia Clave		Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía CMCCT
Nº	Estándares	
FQB1.1.1	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	
FQB1.1.2	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.	
FQB1.2.1	Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico	
FQB1.3.1	Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	
FQB1.4.1	Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	

FQB1.5.1	Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.
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.
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 fórmula.
FQB1.8.1	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
FQB1.9.1	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
FQB1.9.2	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
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.
FQB2.1.2	Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.
FQB2.2.1	Establece 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.
FQB2.2.2	Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.
FQB2.3.1	Escrebe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.
FQB2.4.1	Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.
FQB2.4.2	Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.
FQB2.5.1	Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.
FQB2.5.2	Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.
FQB2.5.3	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
FQB2.6.1	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.
FQB2.7.1	Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.
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 os datos necesarios.

FQB2.8.1	Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.
FQB2.8.2	Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.
FQB2.9.1	Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.
FQB2.9.2	Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.
FQB2.9.3	Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.
FQB2.10.1	Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.
FQB3.1.1	Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.
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.
FQB3.2.2	Analiza o efecto dos factores que afectan a 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.
FQB3.3.1	Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.
FQB3.4.1	Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.
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 volumes.
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.
FQB3.6.1	Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.
FQB3.6.2	Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.
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.
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.
FQB3.7.3	Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.
FQB3.8.1	Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.

FQB3.8.2	Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.
FQB3.8.3	Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.
FQB4.1.1	Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.
FQB4.2.1	Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.
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.
FQB4.3.1	Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.
FQB4.4.1.	Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.
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.
FQB4.4.3	Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.
FQB4.5.1	Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.
FQB4.5.2.	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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.
FQB4.6.1	Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.
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.
FQB4.7.1	Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento nun plano tanto horizontal como inclinado, calculando a forza resultante e a aceleración.
FQB4.8.1	Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.
FQB4.8.2.	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.
FQB4.8.3	Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.
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 da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.

FQB4.9.2	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.
FQB4.10.1	Razoa o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.
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.
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.
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 os resultados e extrae conclusións.
FQB4.13.1	Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.
FQB4.13.2	Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.
FQB4.13.3	Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.
FQB4.13.4	Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.
FQB4.13.5	Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.
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.
FQB4.14.2	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.
FQB4.14.3	Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.
FQB4.15.1	Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.
FQB4.15.2	Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.
FQB5.1.1	Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.
FQB5.1.2	Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.

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.
FQB5.2.2	Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.
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 expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.
FQB5.4.1	Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinar a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar graficamente estas transformacións.
FQB5.4.2	Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.
FQB5.4.3	Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.
FQB5.4.4	Determina experimentalmente calores específicas e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.
FQB5.5.1	Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.
FQB5.5.2	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
FQB5.6.1	Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.
FQB5.6.2	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.
Competencia Clave	
Competencia dixital CD	
Nº	Estándares
FQB1.1.2	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.
FQB1.8.1	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
FQB1.9.1	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
FQB1.9.2	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
FQB2.1.2	Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.
FQB3.2.2	Analiza o efecto dos factores que afectan a 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.
FQB4.5.2	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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.
FQB4.5.2	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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.
FQB4.5.2	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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.
FQB5.6.2	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.
Competencia Clave Aprender a aprender CAA	
Nº	Estándares
FQB1.1.2	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.
FQB1.2.1	Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.
FQB1.8.1	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
FQB1.9.1	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
FQB1.9.2	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
FQB2.5.3	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
FQB3.7.3	Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.
FQB4.5.2	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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.
FQB5.5.2	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
Competencia Clave Competencias sociais e cívicas CSC	
Nº	Estándares
FQB1.1.1	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.

FQB1.8.1	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
FQB1.9.1	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
FQB1.9.2	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
FQB3.8.2	Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.
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.
FQB4.5.2	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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.
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.
FQB5.5.2	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
Competencia Clave	
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor CSIEE	
Nº	Estándares
FQB1.1.2	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.
FQB1.8.1	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
FQB1.9.1	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
FQB1.9.2	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
FQB2.5.3	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
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.
FQB4.5.2	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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.

Competencia Clave		Conciencia e expresións culturais CCEC
Nº	Estándares	
FQB1.1.1	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento	
FQB1.8.1	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	
FQB1.9.1	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	
FQB1.9.2	. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	
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.	
FQB4.14.2	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.	
FQB5.5.2	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	

5. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO

Traballaranse todos os obxectivos da etapa secundaria, con excepción do apartado i.

5.1 ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE 2º ESO

CURSO	FISICA E QUÍMICA 2º		
NIVEL	2º SECUNDARIA OBLIGATORIA	MATERIA	FÍSICA E QUÍMICA (FQ)

Obxectivos	Física e Química. 2º de ESO			Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grao mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Instrumentos de avaliación			
	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe					Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
	Bloque 1. A actividade científica										
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1ª Av ▪ 1ª Av 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50% ▪ 50% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,8% ▪ 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80% ▪ 80% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% ▪ 10%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCEC ▪ CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1ª Av 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10%

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grao mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
▪ b ▪ f	▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.	▪ B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.	▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	▪ CMCCT	▪ 1ª Av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
			▪ 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.	▪ CSIEE ▪ CMCCT	▪ 1ª Av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
▪ f	▪ B1.5. Traballo no laboratorio.	▪ B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.	▪ FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	▪ CMCCT ▪ CCL	▪ 1ª Av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
			▪ 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.	▪ CMCCT	▪ 1ª Av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
▪ e ▪ f ▪ h ▪ i	▪ B1.6. Procura e tratamento de información. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	▪ B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	▪ 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.	▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT	▪ Todas	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
			▪ FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de	▪ CAA ▪ CD	▪ Todas	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grao mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
			información existente en internet e outros medios dixitais.	<ul style="list-style-type: none"> CSC 							
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. B1.5. Traballo no laboratorio. B1.6. Proxecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCEC CCL CD CMCCT CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none">
			<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSC CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none">
Bloque 2. A materia											
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Propiedades da materia. B2.2. Aplicacións dos materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 1ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 1ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 1ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 1ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grao mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
		través do modelo cinético-molecular.	presión e temperatura en que se ache.								
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 1ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 							
			<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 1ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Leis dos gases. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 1ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
			<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 1ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Substancias puras e mesturas. B2.6. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 coloides. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 2ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 2ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grado mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
			<p>interese.</p> <p>▪ 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.</p>	<p>▪ CCL</p> <p>▪ CMCCT</p>	<p>▪ 2ª av</p>	<p>▪ 50%</p>	<p>▪ 1,8%</p>	<p>▪ 80%</p>	<p>▪ 5%</p>	<p>▪ 5%</p>	<p>▪ 10%</p>
▪ f	<p>▪ B2.7. Métodos de separación de mesturas.</p>	<p>▪ B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplicalos no laboratorio.</p>	<p>▪ FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.</p>	<p>▪ CAA</p> <p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CSIEE</p>	<p>▪ 2ª av</p>	<p>▪ 50%</p>	<p>▪ 1,8%</p>	<p>▪ 80%</p>	<p>▪ 5%</p>	<p>▪ 5%</p>	<p>▪ 10%</p>
Bloque 3. Os cambios											
▪ f ▪ h	<p>▪ B3.1. Cambios físicos e cambios químicos.</p> <p>▪ B3.2. Reacción química.</p>	<p>▪ B3.1. Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas substancias.</p>	<p>▪ FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.</p> <p>▪ FQB3.1.2. 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.</p> <p>▪ FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.</p>	<p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CCL</p> <p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CMCCT</p>	<p>▪ 2ª av</p> <p>▪ 2ª av</p> <p>▪ 2ª av</p>	<p>▪ 50%</p> <p>▪ 50%</p> <p>▪ 50%</p>	<p>▪ 1,8%</p> <p>▪ 1,8%</p> <p>▪ 1,8%</p>	<p>▪ 80%</p> <p>▪ 80%</p> <p>▪ 80%</p>	<p>▪ 5%</p> <p>▪ 5%</p> <p>▪ 5%</p>	<p>▪ 5%</p> <p>▪ 5%</p> <p>▪ 5%</p>	<p>▪ 10%</p> <p>▪ 10%</p> <p>▪ 10%</p>
▪ f	<p>▪ B3.2. Reacción química.</p>	<p>▪ B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.</p>	<p>▪ FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha</p>	<p>▪ CMCCT</p>	<p>▪ 2ª av</p>	<p>▪ 50%</p>	<p>▪ 1,8%</p>	<p>▪ 80%</p>	<p>▪ 5%</p>	<p>▪ 5%</p>	<p>▪ 10%</p>

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grao mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
			reacción química.								
▪ f ▪ m	▪ B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	▪ B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas.	▪ FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	▪ CMCCT	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
			▪ FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	▪ CMCCT ▪ CSC	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
▪ f ▪ m	▪ B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	▪ B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.	▪ FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CSIEE	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
Bloque 4. O movemento e as forzas											
▪ f	▪ B4.1. Forzas: efectos. ▪ B4.2. Medida das forzas.	▪ B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.	▪ FQB4.1.1. 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.	▪ CMCCT	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
			▪ FQB4.1.2. Establece 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.	▪ CMCCT	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
			▪ FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento	▪ CMCCT	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grado mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
			dun corpo.								
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.4. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 2ª av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Velocidade media. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CD CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 3º av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 3º av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Velocidade media. B4.5. Velocidade instantánea e aceleración. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 3º av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 3º av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Máquinas simples. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.1. 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 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> 3º av 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 10%

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grao mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
			producido por estas máquinas.								
▪ f	▪ B4.7. O rozamento e os seus efectos.	▪ B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.	▪ FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	▪ CMCCT	▪ 3º av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
▪ f	▪ B4.8. Forza gravitatoria.	▪ B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende.	▪ FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.	▪ CMCCT	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
			▪ FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	▪ CMCCT	▪ 2º av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
			▪ FQB4.6.3. 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.	▪ CMCCT	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
▪ f	▪ B4.9. Estrutura do Universo. ▪ B4.10. Velocidade da luz.	▪ B4.7. Identificar os niveis de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas.	▪ FQB4.7.1. 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.	▪ CMCCT	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%
▪ b ▪ e ▪ f	▪ B4.1. Forzas: efectos. ▪ B4.8. Forza gravitatoria.	▪ B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.	▪ FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura	▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT	▪ 2ª av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grao mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h 			guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE 							
Bloque 5. Enerxía											
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Enerxía: unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos. ▪ FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3º av 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Tipos de enerxía. ▪ B5.3. Transformacións da enerxía. ▪ B5.4. Conservación da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiáns, explicando as transformacións dunhas formas noutras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3º av 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura. ▪ B5.6. Escalas de temperatura. ▪ B5.7. Uso racional da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfere a enerxía térmica en situacións cotiáns. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor. ▪ FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. ▪ FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndooos en situacións cotiáns 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3º av ▪ 3º av ▪ 3º av 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50% ▪ 50% ▪ 50% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,8% ▪ 1,8% ▪ 1,8% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80% ▪ 80% ▪ 80% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% ▪ 5% ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5% ▪ 5% ▪ 5% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% ▪ 10% ▪ 10%

Física e Química. 2º de ESO				Instrumentos de avaliación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización (por avaliacións)	Grao mínimo de consecución	Peso na cualificación final	Probas escritas	Traballo individual	Traballo en grupo	Caderno de clase
			e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	▪ CSC							
▪ f ▪ h	▪ B5.8. Efectos da enerxía térmica.	▪ B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.	<p>▪ FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.</p> <p>▪ FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.</p> <p>▪ FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.</p>	<p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CMCCT</p>	<p>▪ 3º av</p> <p>▪ 3º av</p> <p>▪ 3º av</p>	<p>▪ 50%</p> <p>▪ 50%</p> <p>▪ 50%</p>	<p>▪ 1,8%</p> <p>▪ 1,8%</p> <p>▪ 1,8%</p>	<p>▪ 80%</p> <p>▪ 80%</p> <p>▪ 80%</p>	<p>▪ 5%</p> <p>▪ 5%</p> <p>▪ 5%</p>	<p>▪ 5%</p> <p>▪ 5%</p> <p>▪ 5%</p>	<p>▪ 10%</p> <p>▪ 10%</p> <p>▪ 10%</p>
▪ f ▪ h ▪ m	<p>▪ B5.9. Fontes de enerxía.</p> <p>▪ B5.10. Aspectos industriais da enerxía.</p>	▪ B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforo enerxético para un desenvolvemento sustentable.	▪ FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	<p>▪ CCL</p> <p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CSC</p>	▪ 3º av	▪ 50%	▪ 1,8%	▪ 80%	▪ 5%	▪ 5%	▪ 10%

5.2 ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE 3º ESO

CURSO	FISICA E QUÍMICA 3º		
NIVEL	3º SECUNDARIA OBLIGATORIA	MATERIA	FÍSICA E QUÍMICA (FQ)

Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	A1	A2	A3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN		CC	E T ²
					% peso no curso	Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación (%) ¹		
• FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.	Utiliza os procedementos da metodoloxía científica para explicar fenómenos físicos e químicos cotiáns	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CAA CMCCT	EOE
• 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.	Coñece e utiliza os distintos métodos de representacións de datos mediante gráficos e relacionaos matematicamente.	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas	CCL CMCCT	CL TIC
• FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	Establece as relacións existentes entre a ciencia e as novas tecnoloxías	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CAA CCEC CMCCT	CL EOE
• FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.	Relaciona correctamente as magnitudes coas suas unidades no SI e expresa os datos mediante notación científica nos traballos de investigación.	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	EOE CL
• FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	Utiliza correctamente os instrumentos de medida adecuados para a realización de medidas de magnitudes físicas.		X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Exercicios prácticos.	CAA CMCCT	EOE
• 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.	Coñece e utiliza o material de laboratorio e as normas básicas de seguridade.	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT	EOE

² CL: Comprensión lectora; EOE: Expresión oral e escrita; CA: Comunicación audiovisual TIC/TAC; SEEC: Situacións de emprendemento e educación cívica.

¹ Indícase entre paréntese a porcentaxe de ponderación de cada instrumento de avaliación, no caso de haber máis dun, de cara a obter a cualificación final.

<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Entende, analiza e extrae conclusións de textos científicos e comunicaos coa linguaxe axeitada.	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CAA CCL CMCCT	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> • FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais. 	Analiza e valora de forma habitual, crítica e responsable as noticias existentes en diferentes medios de comunicación.	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CD CSC	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Utiliza as TIC para aplicar o método científico así como para redatar, expoñer e defender as conclusións obtidas.	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CAA CCL CD CMCCT CSIEE	TIC TAC
<ul style="list-style-type: none"> • FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	Traballa en equipo respectando as normas.	X	X	X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CSIEE CSC	SEEC
<ul style="list-style-type: none"> • FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario. 	Identifica e representa o átomo segundo o seu número atómico e másico.	X			1,96%	Probas específicas/ Resolución de exercicios	CCEC CMCCT	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo. 	Localiza as partículas subatómicas.	X			1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB2.1.3. Relaciona a notación ${}^A_Z X$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas. 	Identifica o número atómico e másico nla representación dun átomo e calcula o número de partículas que posúe.	X			1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Coñece o a existencia de isótopos e as súas aplicacións.	X			1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT CSC	EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. 	Relaciona a clasificación dos elementos na táboa periódica coa súa colocación na mesma.	X			1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	EOE
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Deduce as propiedades dos elementos segundo a súa situación na táboa periódica.	X			1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación. 	Representa adecuadamente os ións e entende a súa formación.	X			1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> • FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito 	Calcula masas moleculares de substancias usuais e explica a súa formación.		X		1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	EOE CL

en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.								
• 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.	Distingue entre elementos e compostos segundo a súa fórmula química.		X		1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	EOE CL
• 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.	Recopila información dalgún elemento ou composto químico utilizando fontes variadas.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CAA CCL CD CSIEE CMCCT	TIC CL EOE
• FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	Formula e nomea compostos binarios segundo as normas IUPAC.		X		1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CCL CMCCT	EOE CL
• FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.	Entende os mecanismos polos cales se leva a cabo una reacción química		X		1,96%	Probas específicas/ resolución de exercicios	CMCCT	EOE
• 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.	Identifica os reactivos e pprodutos dunha reacción química. Realiza experimentos de comprobación da conservación da masa.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT	EOE CL
• FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.	Calcula as cantidades de reactivos e produtos mediante a lei de conservación da masa.		X		1,96%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas	CMCCT	EOE
• 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.	Explica un experimento sinxelo para comprobar os factores que afectan á velocidade dunha reacción.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT	EOE
• FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	Identifica a influencia da temperatura en reaccións químicas.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT	EOE
• 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.	Pescuda información sobre os gases contaminantes na atmosfera.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT CSC	TIC EOE
• FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da	Relaciona desenvolvemento industrial e progreso na nosa sociedade.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT CSC	TIS EOE

sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.								
• 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.	Identifica corrente eléctrica con movemento de electróns.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT	EOE
• FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analoxías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.	Analiza o efecto da distancia na interacción entre cargas eléctricas e masas.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CCEC CMCCT	EOE CL
• FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	Identifica situacións cotiás nas que se pon de manifesto a electricidade estática.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT	EOE CL
• 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.	Relaciona o magnetismo natural coa súa procedencia.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT	TIC
• FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.	Realiza un experimento sinxelo de construción dun compás.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT CSIEE	SEEC TIC
• FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.	Establece a relación existente entre magnetismo e corrente eléctrica.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT	EOE CL
• 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.	Experimenta no laboratorio coa electricidade e o magnetismo.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CD CMCCT	TIC CA
• 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.	Pescuda información empregando distintas fontes información de fenómenos naturais de forzas magnéticas e gravitatorias.		X		1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CCL CD CSIEE CMCCT	TIC SEEC
• FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.	Relaciona as fontes de enerxía coa situación xeográfica.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT CSC	TIC CA
• 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	Realiza una valoración crítica das fontes de enerxía máis e as razóns polas cales se utilizan maioritariamente.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CCL CMCCT	TIC CA

suficientemente explotadas.								
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Analiza gráficos de consumo enerxético e as medidas de aforro enerxético.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT CSIEE	TIC CA EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor. 	Relaciona a corrente eléctrica co paso de electróns.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT	TIC CA EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relaciónaas entre si empregando a lei de Ohm. 	Entende o significado das magnitudes que miden a corrente eléctrica.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT	EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales. 	Nomea a lo menos tres materiais usados como illantes ou condutores nos circuitos eléctricos.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Investigacións	CMCCT	EOE
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Explica o funcionamento dun electrodoméstico de uso cotiá identificando as transformacións de enerxía que se levan a cabo.			X	1,96%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	CMCCT	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.4.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo. 	Realiza simulacións do funcionamento de circuitos eléctricos utilizando o simulador Crocodile Clips.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CAA CMCCT	TIC
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional. 	Calcula as magnitudes básicas dun circuito eléctrico.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas. 	Realiza circuitos eléctricos virtuais co programa Crocodile Clips.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CD CMCCT	TIC
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.5.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico. 	Identifica os circuitos eléctricos dunha vivenda.			X	1,96%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	CMCCT	CA EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos. 	Identifica os símbolos das magnitudes eléctricas e o seu significado			X	1,96%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	CMCCT	EOE
<ul style="list-style-type: none"> • FQB5.5.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa 	Explica a función dos elementos dun circuito sinxelo.			X	1,96%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	CMCCT	EOE

correspondente función.								
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Relaciona o desenvolvemento da electrónica co tamaño dos dispositivos máis usuais.			X	1,96%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	CMCCT	SEEC EOE
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Explica a formación de enerxía nas distintas centrais eléctricas.			X	1,96%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	CMCCT	EOE CL

5.3 ELEMENTOS TRANSVERSAIS, TEMPORALIZACIÓN, MÍNIMOS, CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO E COMPETENCIAS CLAVE 4º ESO

CURSO	4º ESO		
NIVEL	EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA	MATERIA	FÍSICA E QUÍMICA

Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	A1	A2	A3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN		CC	E T ²
					% peso no curso	Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación (%) ³		
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento. 	Coñece e describe o traballo desenvolvido polos científicos a lo longo da historia, coñecendo os principais acontecementos e enmarcáos dentro do contexto histórico axeitado. Recoñece a importancia da actividade científica no desenvolvemento da sociedade e na resolución de problemas cotiás.	X	X	X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CCEC CSC 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.2. Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico. 	Comprende de maneira correcta artigos e noticias de carácter científico e identifica as ideas principais dos mesmos e as características do traballo científico, comentando con carácter razoado e crítico ditas ideas.	X	X	X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CAA CD CSIEE 	EOE CL EC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico. 	Comprende a diferenza existente entre hipótese, lei ou teoría e é capaz de explicar o proceso polo que unha hipótese pode adquirir categoría de lei.	X	X	X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA 	EOE CL TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última. 	Diferencia entre magnitude fundamental e derivada e comprende o significado de magnitude escalar aplicándoa de maneira correcta, así como os múltiplos	X	X	X	1,09%	Probas específicas/Resolución de exercicios	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	CL EOE

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

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

	e submúltiplos nas medidas que o requiran.							
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros. 	Determina a ecuación de dimensión correspondentes a magnitudes derivadas sen dificultade e a aplica da mesma maneira na identificación da homoxeneidade dunha ecuación dada.	X	X	X	1,09%	Probas específicas/Resolución de exercicios	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real. 	Interpreta o resultado obtido no cálculo do erro absoluto e a incerteza nas medidas. Calcula de maneira correcta os erros absolutos a partires dun valor tomado como verdadeiro e a partires dun conxunto de datos medidos.	X	X	X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Expresa de maneira correcta e clara as medidas obtidas como o resultado de medicións realizadas a unha mesma magnitude expresándoas ademais co número correcto de cifras significativas.	X	X	X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Resolución de exercicios e problemas	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> 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 fórmula. 	Realiza representacións gráficas correctas nas que relaciona dúas magnitudes, interpretando de forma correcta as relacións lineais, cuadráticas e inversamente proporcionais, e obtén as ecuaciones correspondentes ás magnitudes relacionadas linealmente.	X	X	X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	CL EOE CA TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC. 	Realiza traballos de investigación de temas relacionados co estudado utilizando correctamente as TIC na presentación e defensa, así como no establecemento de conclusións.	X	X	X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CCL CD CSIEE CSC CCEC 	CL EOE TIC CA SEEC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.9.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación. 	Traballa cooperativamente nos traballos prácticos, usando métodos axeitados de procura de información .	X	X	X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CD CAA CSIEE 	CL EOE CA TIC

							<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCEC 	
Bloque 2. A materia								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	Identifica as partículas subatómicas no interior do átomo e as sitúa de maneira correcta no seu interior. Describe a estrutura interna do átomo utilizando modelos.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCEC 	CL EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos. 	Realiza pequenos traballos de investigación sobre un tema de interés científico facendo uso das TIC.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCMT ▪ CD 	TIC CA EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.1. Establece 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. 	Expresa de forma correcta as configuracións electrónicas dos elementos relacionándolas coa determinación de ditos elementos no caso de que sexan representativos.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica. 	Separa claramente as distintas rexións na táboa periódica e entende a relación da ubicación dos elementos coas súas configuracións electrónicas.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica. 	Interpreta a lei periódica establecend a súa relación coa ubicación dos elementos na táboa periódica e identifica todos os nomes co seu correspondente símbolo.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes. 	Describe o enlace químico e relaciona dito concepto cos distintos tipos que existen e coas moléculas que presentan ditos tipos.	X			1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas. 	Utiliza a información contida nas fórmulas químicas dos compostos para determinar de maneira clara o tipo de enlace.	X			1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos 	Relaciona as propiedades das substancias co tipo de enlace que presentan.	X			1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL

ou as moléculas.								
▪ FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	Comprende o enlace metálico e coñece as estruturas propias das redes metálicas.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos	▪ CMCCT	EOE CL
▪ FQB2.5.3. Diseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	Diseña e elabora traballos de investigación de natureza científica facendo un correcto uso das TIC.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Caderno de laboratorio.	▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE	CA TIC
▪ FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	Utiliza as normas da IUPAC para a formulación e nomenclatura de compostos.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos	▪ CCL ▪ CMCCT	EOE CL
▪ FQB2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.	Recoñece os tipos de forzas entre moléculas.	X			1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT	EOE SEEC
▪ FQB2.8.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	Coñece e entende a configuración electrónica do carbono utilizándoo para a explicación da gran variedade de compostos.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	▪ CMCCT	CL EOE
▪ FQB2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	Entende os distintos enlaces que pode formar dito átomo consigo mesmo e con átomos doutros elementos.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos	▪ CMCCT	TIC CA
▪ FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	Formula de forma clara cualquier tipo de hidrocarburo.		X		1,09%	Probas específicas/Resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	CL
▪ FQB2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	É capaz de representar moléculas orgánicas utilizando os modelos moleculares.,		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos.	▪ CMCCT	CL CA
▪ FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	Explica as distintas aplicacións dos hidrocarburos máis comúns na vida cotiá.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	EOE CL
▪ FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	Identifica todos os grupos funcionais dentro das moléculas orgánicas, distinguindo funcións osixenadas e nitroxenadas.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos	▪ CMCCT	CL EOE

Bloque 3. Os cambios								
▪ FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	Explica os procesos de reaccións químicas utilizando a teoría das colisións.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	▪ CMCCT	EOE CL
▪ 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.	Define velocidade de reacción entendendo fácilmente a relación existente entre dita magnitude e a temperatura e o uso de catalizadores.	X			1,09%	Probas específicas/ exercicios prácticos.	▪ CMCCT	EOE CL
▪ FQB3.2.2. Analiza o efecto dos factores que afectan a 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.	Relaciona e explica o concepto de velocidade dunha reacción química entendendo o seu significado coa importancia que ten dende o punto de vista das aplicacións industriais.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	▪ CMCCT ▪ CD	CL EOE TIC CA
▪ FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.	Identifica e clasifica as reaccións químicas atendendo á transferencia de enerxía en forma de calor.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	▪ CMCCT	EOE
▪ FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	Relaciona e calcula de forma clara unha determinada cantidade dunha substancia co número de partículas dunha substancia contidas na devandita cantidade.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos	▪ CMCCT	EOE
▪ 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 volumes.	Relaciona os coeficientes estequiométricos co número de partículas que interveñen nunha reacción.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	EOE CL
▪ 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.	Aplica as relacións estequiométricas establecidas entre as substancias que están presentes nunha reacción química.	X			1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	EOE CL
▪ FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	Describe o comportamento das substancias con carácter ácido ou básico utilizando a teoría de Arrhenius		X		1,09%	Cuestionarios/ Cuestionario aberto.	▪ CMCCT	EOE CL
▪ FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	Identifica o carácter ácido, básico ou neutro das distintas substancias químicas en función do concepto de pH.		X		1,09%	Cuestionarios/ Cuestionario aberto.	▪ CMCCT	CL EOE

<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	Entende o fundamento e o procedemento dunha volumetría ácido-base.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE 	TIC EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	Realiza comprobacións experimentais das reaccións de combustións.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE 	TIC CA EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización. 	É quen de realizar experimentos sinxelos de reaccións químicas.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA 	CL EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.8.1. Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química. 	Coñece as reaccións de produción a nivel industrial do amoníaco o ou do ácido sulfúrico.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular. 	Recoñece as reaccións precisas para a obtención de enerxía eléctrica.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/exercicios prácticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC 	SEEC EC CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial. 	Coñece exemplos de reaccións industriais.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE
Bloque 4. O movemento e as forzas								
FQB4.1.1. Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.	Coñece as magnitudes propias do movemento, como o sistema de referencia, posición ou velocidade dun móbil.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/ exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE TIC CA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.2.1. Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade. 	Realiza unha descripción dos movementos clasificándoos en función da traxectoria ou a velocidade.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/ exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	Realiza unha descripción das limitacións que presenta a velocidade media para o estudo dos movementos acelerados.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL EC

<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.3.1. Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares. 	Describe os movementos rectilíneos uniforme, uniformemente acelerado e circular uniforme utilizando correctamente as ecuacións matemáticas que explican tales movementos.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/ exercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional. 	Realiza cálculos relativos á resolución de problemas de situacións plantexadas dos movementos rectilíneos uniforme e acelerado.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	Utiliza as ecuacións estudadas nos movementos para determinar datos de distancias ou tempos de freado, relacionándoos coa seguridade vial.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme. 			X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos. 	Relaciona os datos contidos nas representacións gráficas da posición e a velocidade fronte ao tempo co tipo de movemento.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	CL EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.5.2. Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias 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. 	Realiza experiencias de laboratorio e actividades interactivas relacionadas coa determinación das distintas posicións dun móbil fronte ao tempo ou o cálculo da velocidade.		X		1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CD ▪ CCL ▪ CAA ▪ CSC 	TIC CA EOE CL SEEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo. 	Clasifica as forzas en forzas de contacto e forzas a distancia identificando algúns dos efectos producidos por elas en exemplos cotiáns.			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE CL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.6.2. Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos 	Realiza a representación de forzas como o peso, a normal, a forza de rozamento ou a forza centrípeta sobre os corpos			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	TIC CA EOE

e circulares.	que están sometidos a movementos rectilíneos e circulares.							CL
▪ FQB4.7.1. Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento nun plano tanto horizontal como inclinado, calculando a forza resultante e a aceleración.	Representa as forzas implicadas no movemento dun corpo nos planos horizontal e inclinado.			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT	EOE CL
▪ FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	Comprende as leis da dinámica de Newton e as aplica correctamente nas diferentes situacións.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	CL EOE
▪ FQB4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	Predí o enunciado da primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	EOE CL SEEC
▪ FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	Interpreta a terceira lei de Newton e a relaciona coa acción e reacción experimentada na interacción de obxectos e en interaccións a distancia.			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT	EOE TIC CA
▪ 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 da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	Aplica a lei de interacción gravitatoria á determinación da interacción gravitatoria entre distintos pares de obxectos interpretando os resultados obtidos comparándoos entre sí e concluíndo que a interacción gravitatoria só se pon de manifesto en obxectos con moita masa.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	CL EOE SEEC
▪ FQB4.9.2. 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.	Deduce a expresión da aceleración dla gravidade para unha determinada masa a partires da lei de gravitación universal, establecendo a relación existente entre as dúas expresións matemáticas e distinguindo entre o peso dos corpos e a fuerza de interacción gravitatoria.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	EOE TIC
▪ FQB4.10.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	Comprende o motivo polo que as forzas gravitatorias xeran dous tipos de movementos, un de caída libre e outro de movemento orbital.			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT	EOE CL SEEC
▪ FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos	É quen de explicar aplicacións dos satélites artificiais, como os de posicionamiento a nivel global, os usados en telecomunicacións, os da predición			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	▪ CMCCT ▪ CSC	EOE TIC SEEC EC

derivados do lixo espacial que xeran.	meteorolóxica, etc...							
▪ 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.	Describe as aplicacións que explican a relación que existe entre a superficie sobre a que actúa unha forza e o efecto que produce sobre ela.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	▪ CMCCT	EOE CL TIC
▪ 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 os resultados e extrae conclusións.	Coñece a expresión que relaciona a presión coa forza e a superficie de contacto e a aplica de forma mecánica na determinación dos valores de dita magnitude.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	EOE TIC CL
▪ 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 a atmosfera.	Aplica de forma correcta a ecuación que relaciona a presión exercida sobre os distintos corpos coa profundidade a que se atopan na atmosfera ou na hidrosfera.			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT	CL EOE
▪ FQB4.13.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	Describe aplicacións como o funcionamento do sifón ou o deseño dunha presa utilizando o principio fundamental da hidrostática.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	EOE CL TIC CA
▪ FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	Realiza cálculos utilizando o principio fundamental da hidrostática relacionados coa determinación da presión no seo dun fluído.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	CL EOE
▪ FQB4.13.4. Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	Describe o principio de Pascal e o utiliza no cálculo das magnitudes relacionadas en dita expresión matemática predecindo os posibles valores das distintas seccións ou as correspondentes forzas coñecidos os demais datos.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	EOE CL SEEC EC
▪ FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	Explica a relación existente entre o principio de Arquímedes e o cálculo do empuxe ao que están sometidos os corpos cando se sumerxen en fluídos de distinta natureza.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	EOE SEEC TIC
▪ 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	Utiliza o deseño de experiencias sinxelas de laboratorio ou o uso de aplicacións virtuais para explicar fenómenos como o paradoxo hidrostático ou o principio dos vasos			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Caderno de laboratorio.	▪ CMCCT ▪ CD	TIC CA

dos vasos comunicantes.	comunicantes e establecer a relación existente entre la presión hidrostática e a profundidade na que están sumerxidos os corpos.							
▪ FQB4.14.2. 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.	Explica e interpreta os distintos experimentos relacionados coa determinación ou presenza da presión atmosférica como o de Torricelli.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	▪ CCEC ▪ CMCCT	EOE CL TIC
▪ FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.				X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	EOE TIC CA SECC
▪ FQB4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	Cofece os fenómenos atmosféricos como os ventos ou a formación de frentes e os relaciona coa presenza de diferentes valores de presións atmosféricas nas distintas zonas da Terra.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	SEEC EC CA TIC
▪ FQB4.15.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.				X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	CA TIC EOE
Bloque 5. A enerxía								
▪ FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.				X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas.	▪ CMCCT	EOE CL
▪ 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.	Define o concepto de calor coma unha forma de enerxía transferida duns corpos a outros.			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT	CL EOE
▪ FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	Identifica las condiciones que se deben cumplir para que un sistema alcance el equilibrio térmico a consecuencia del intercambio de calor desde los cuerpos calientes a los fríos.			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT	CL TIC CA
▪ FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia	Realiza cálculos relacionados con la determinación de ambas magnitudes			X		Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas	▪ CMCCT	EOE CL

asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	cuando la fuerza asociada y el desplazamiento producido forman cualquier tipo de ángulo y expresa el resultado en las magnitudes del sistema internacional,				1,09%			TIC
▪ FQB5.4.1. Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinar a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar graficamente estas transformacións.	Utiliza las expresiones adecuadas para la determinación del calor que será necesario transmitir para producir una variación en la temperatura o un cambio de estado,			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	▪ CMCCT	EOE CL TIC CA
▪ FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	Describe las condiciones necesarias para que se produzca en un determinado sistema la transferencia de energía en forma de calor para concluir en el equilibrio térmico, determinando la temperatura final			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas	▪ CMCCT	EOE
▪ FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	Predice cuál será la variación en el volumen que experimentará un cuerpo como consecuencia del aumento o la disminución de la temperatura en el mismo.			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/Investigacións.	▪ CMCCT	CL EOE TIC
▪ 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.	Utiliza el calorímetro en la determinación experimental de los calores específicos y latentes de las distintas sustancias,			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ resolución de exercicios e problemas	▪ CMCCT ▪ CAA	EOE CL TIC SEEC
▪ FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.	Describe el funcionamiento de una máquina térmica relacionando su significado con aplicaciones como la máquina de vapor o el motor de explosión			X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	▪ CMCCT	EOE CL
▪ FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.				X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CD ▪ CCL ▪ CSC ▪ CCEC	TIC CA SEEC CE

<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica. 	Relaciona la cantidad de energía absorbida o degradada por una máquina con el trabajo desarrollado por dicha máquina			X	1,09%	Cuestionarios/Cuestionario aberto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC. 				X	1,09%	Análise das producións dos alumnos/ Portfolio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CD ▪ CCL 	TIC CA SEEC EC

6. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

Traballar de xeito competencial na aula supón un cambio metodolóxico importante; o docente pasa a ser un xestor de coñecemento do alumnado e o alumno ou alumna adquire un maior grao de protagonismo.

En concreto, na área de Física e Química:

- Cómpre adestrar sistemáticamente os procedementos que conforman os alicerces da materia. Malia que a finalidade da área é adquirir coñecementos esenciais que se inclúen no currículo básico e as estratexias do método científico, o alumnado deberá desenvolver actitudes conducentes á reflexión e análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións consideran. Para iso necesitamos certo grao de **adestramento individual e traballo reflexivo** de procedementos básicos da materia: a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual.
- Nalgúns aspectos da área, sobre todo naqueles que usan con frecuencia procesos de método científico, o **traballo en grupo colaborador** achega, ademais do adestramento de habilidades sociais básicas e o enriquecemento persoal desde a diversidade, unha ferramenta perfecta para discutir e afondar en contidos de carácter transversal, como o exposto sobre o método científico.
- Por outro lado, cada estudante parte dunhas potencialidades que definen as súas intelixencias predominantes; por iso, enriquecer as tarefas con actividades que se desenvolvan desde a **teoría das intelixencias múltiples** facilita que todos os alumnos e alumnas poidan chegar a comprender os contidos que pretendemos que adquiran para o desenvolvemento dos obxectivos de aprendizaxe.
- Na área de Física e Química é indispensable a **vinculación a contextos reais**, así como xerar posibilidades de aplicación dos contidos adquiridos. Para iso, as tarefas competenciais facilitan este aspecto, o que se podería complementar con proxectos de aplicación dos contidos.

7. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS QUE REQUIRE QUE SE VAN A UTILIZAR

- Libro de texto: En 2º estamos implicados no programa Edixgal. E no 2º bilingüe, hai apuntamentos por parte do profesor.
- Libro de texto: Física y Química 3º ESO, editorial EDEBÉ. E no 3º bilingüe, hai apuntamentos por parte do profesor.
- Libro de texto: Física y química 4º ESO, editorial BRUÑO.

Ademais utilizaremos tamén:

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

Material manipulable

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

Novas Tecnoloxías

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

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

Os criterios sobre a avaliación e cualificación atópanse definidos e concretados nas táboas anteriores,.

- **Procedementos e instrumentos xerais de avaliación**

A partir do traballo cos desempeños competenciais, obteranse diversas evidencias de aprendizaxe, vinculadas aos estándares que inclúe o currículo de cada materia. Para rexistralas, utilizaremos portfolios de aprendizaxe na aula, o que fai necesario que, ao longo das distintas unidades didácticas, se planifiquen a realización e a recollida de probas que mostren o nivel de consecución do estándar, así como a súa evolución ao longo do curso.

O portfolio é unha ferramenta de avaliación do proceso de aprendizaxe que consiste fundamentalmente na recollida de evidencias da evolución de cada alumno e alumna; esta recollida pode pautarse ou deixar que sexa o propio alumnado o que seleccione que evidencias quere mostrar. Cada evidencia debe incorporar unha reflexión engadida sobre o traballo realizado, as dificultades atopadas e os obxectivos de mellora persoal. O documento do portfolio pode realizarse en papel ou en formato dixital.

As evidencias que podemos recoller na área poden obterse a partir de:

- Actividades do libro do alumnado ou da guía que traballen explicitamente os estándares definidos na unidade.
- Mapas mentais ou conceptuais elaborados polos alumnos e as alumnas.
- Produtos de aprendizaxe deseñados para poder aplicalos en tarefas realizadas nun contexto real; por exemplo: unidades de medida deseñadas por eles, o deseño dun obxecto con figuras xeométricas, murais, traballos de aplicación das tarefas, etc.
- Probas escritas que evidencien o traballo cos estándares de aprendizaxe.
- Problemas de aplicación de contidos nos que é necesario o desenvolvemento do razoamento lóxico.
- Ferramentas de autoavaliación e coavaliación do traballo na aula.

• **Criterios avaliación e cualificación:**

En cada avaliación, o profesor utilizará os instrumentos de avaliación máis axeitados para o seguimento das aprendizaxes dos seus estudantes. Para a súa determinación, realizaranse táboas como a seguinte:

FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN	PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN
Ferramentas de avaliación do traballo competencial	10%
Probas de avaliación escritas	80%
Evidencias dos estándares de aprendizaxe	10%
Cualificación total	100 %

- Para a avaliación terase en conta todo tipo de traballo realizado polos alumnos, tanto na clase coma na casa, así como a súa actitude e evolución ao longo do curso.
- Realizaranse como mínimo dúas probas escritas por avaliación, e de haber 4 ou máis puntos de diferenza entre as distintas probas, o alumno terá que ir ao exame de recuperación de dita avaliación. Isto faise ca intención de que haxa certa continuidade á hora de adquirir os coñecementos
- O Departamento acordou asignar aos procedementos anteriores as seguintes ponderacións:
- Para a materia de Física e Química:
 - 80 % ás probas escritas, ponderándose de menos a máis as probas segundo a cantidade de contido en cada período de avaliación.
 - 20 % ao traballo do alumno, que se medirá tendo en conta: o caderno, a realización dos traballos que se requiran, practicas de laboratorio, etc.... valorando o grado de realización, corrección e puntualidade na entrega, así como o traballo e a actitude na clase.
- A nota final reflectirá o traballo do alumno ao longo de todo o curso e calcularase mediante a media das notas das tres avaliacións. Será

necesario acadar unha nota de 5 para aprobar a materia.

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

- **Programa de reforzo e recuperación:**

A recuperación de avaliacións na ESO realizarase da seguinte forma:

- Recuperarase con posterioridade a cualificación. De cada avaliación farase polo menos unha recuperación mediante unha proba escrita. Para a recuperación o profesor ou profesora poderá entregar traballo específico para realizar a cada alumno segundo as partes que teña que recuperar. A proba realizarase despois de cada avaliación e/ou ao final do curso en xuño. As probas de recuperación de xuño versarán sobre os contidos mínimos do curso.
- Aqueles alumnos que o precisen recibirán actividades de reforzo para afianzar aqueles aspectos nos que presenten dificultades ou nos que non acaden o nivel de consecución mínimo esixido.

- **Probas extraordinarias:**

Para os alumnos que non superen a materia na convocatoria ordinaria de xuño programaranse probas extraordinarias únicas para o nivel no mes de setembro. Estas probas versarán sobre os contidos mínimos establecidos nesta programación e serán propostas para cada curso polo profesorado que impartiu clase aos alumnos que deban realizalas. Poderán entregarse boletíns que axuden ao alumno a repasar a materia no verán, sen que se lle teña en conta para a nota do examen extraordinario de setembro. O examen se considera aprobado se o alumno acada o 5.

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

INDICADORES	NIVEL DE DESEMPEÑO			
	SI +50%	NON -50%	O QUE FIXEMOS BEN	O QUE FIXEMOS MAL
Realizamos a PD da nosa materia seguindo estrictamente o currículo				
Realizamos a PD da nosa materia tendo en conta a estratexia educativa do centro				
Analizamos a contribución da nosa materia ó desenvolvemento das CC				
Deseñamos as secuencias didácticas de xeito contextualizado e tendo en conta as CC que teño que traballar co meu alumnado				

Estructuramos e organizamos as nosas secuencias didácticas dando unha visión xeral de cada tema/bloque/unidade con guións, mapas conceptuais, esquemas				
Temos establecidas na programación de aula o deseño de al menos x actividades integradas de aprendizaxe				
Adoptamos estratexias e técnicas programando as actividades en función dos estándares de aprendizaxe das CC e dos distintos tipos de contidos referenciados no currículo e en función das características do noso centro e máis especificamente do noso alumnado				
Establecemos, de modo explícito, os criterios, procedementos e instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso dos alumnos e comprobar o grao no que alcanzan as aprendizaxes				
Os instrumentos de avaliación establecidos na PD son variados e adecuados a tipoloxía dos estándares				
Levamos á práctica os acordos do departamento á hora de avaliar				
Planificamos a nosa práctica docente de forma coordinada co resto dos membros do meu departamento, do equipo educativo e profesores de apoio				
Presentamos o principio das sesións un plan de traballo explicando a súa finalidade				
Conseguimos manter o interese dos nosos alumnos partindo das súas experiencias dun xeito claro e adaptado				
Fomentamos a participación dos alumnos nos debates e argumentos do proceso de E/A				
Proporcionamos información sobre os progresos conseguidos e as dificultades atopadas				
Propoñemos os nosos alumnos actividades variadas (de introducción, motivación, desenvolvemento, síntese, consolidación, recapitulación, ampliación e avaliación)				
Facilitamos a adquisición dos estándares a través de diversas metodoloxías				
Adoptamos/favorecemos diferentes agrupamentos en función do momento, da tarefa e/ou dos recursos controlando en todo momento o clima de traballo				
Utilizamos recursos didácticos variados, tanto dixitais como analóxicos, o mesmo para a explicación dos contidos como para a práctica dos alumnos, favorecendo o uso autónomo por parte dos mesmos				
Comprobamos, de xeitos diferentes, que os alumnos comprenden as tarefas a realizar e facilitamos e fomentamos estratexias de aprendizaxe				

Proporcionamos información os alumnos sobre a execución das tarefas e a súa mellora favorecendo procesos de auto e coavaliación				
No caso de estándares insuficientemente alcanzados propoñemos novas actividades que faciliten a súa adquisición				
No caso de estándares, suficientemente alcanzados en pouco espazo de tempo, propoñemos novas actividades que faciliten un maior nivel de desempeño				
Temos en conta o contexto do noso alumnado, o seu nivel de partida, os seus ritmos de aprendizaxe, o seu grao de motivación, a súas posibilidades de atención ... e en función dos mesmos adaptamos os distintos momentos do proceso de E/A, o material didáctico e os recursos				
Traballamos de xeito sistemático a comprensión lectora				
Traballamos de xeito sistemático a expresión oral e escrita				
Traballamos de xeito sistemático a comunicación audiovisual e as TIC/TAC				
Traballamos/favorecemos de xeito sistemático o situacións de emprendemento e de educación cívica e constitucional				

10. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

Proporanse aos alumnos pendentes traballos ao longo do curso que serán entregados polo Xefe de departamento en reunións acordadas cos alumnos.

Os contidos esixibles serán os correspondentes contidos mínimos indicados nesta programación para o curso a recuperar.

Cada traballo consistirá nunha colección de exercicios e problemas. Deberán realizar e entregar, nas datas que se indiquen, en cada traballo polo menos o 50% deses exercicios e problemas resoltos.

Realizarase unha proba en febreiro e outra en maio sobre os contidos tratados nos traballos realizados. A cualificación na proba escrita de 4 puntos ou máis, e o traballo entregado correctamente e en prazo, suporá a superación desa parte. No caso de no superala, deberá realizar unha proba escrita final, só daquelas partes non superadas ao longo do curso, o que permitirá completar a cualificación definitiva.

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

O Xefe de Departamento será a encargado de:

1. Entregarlle, nas datas que se indican, os enunciados dos exercicios e problemas de cada un dos traballos.
2. Aclararlle as dúbidas que teña ao tratar de resolvelos.

Calquera dúbida referente aos exercicios do traballo pode ser consultada ao Xefe deste Departamento. Os contidos que formarán parte de cada traballo, as datas de entrega e recepción dos traballos e das probas escritas serán fixadas polo departamento de acordo coa planificación da Xefatura de Estudos ao principio do curso.

11. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUCENCIA DOS SEUS RESULTADOS

A avaliación inicial facilítanos non só coñecemento acerca do grupo como conxunto, senón que tamén nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuais dos nosos estudantes; a partir dela poderemos:

- Identificar os alumnos ou as alumnas que necesitan un maior seguimento ou personalización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe (débesse ter en conta aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades e con necesidades non diagnosticadas, pero que requiran atención específica por estaren en risco, pola súa historia familiar, etc.).
- Saber as medidas organizativas que cómpre adoptar (planificación de reforzos, situación de espazos, xestión de tempos grupais para favorecer a intervención individual).
- Establecer conclusións sobre as medidas curriculares que cómpre adoptar, así como sobre os recursos que se van empregar.
- Analizar o modelo de seguimento que se vai utilizar con cada un deles.
- Acoutar o intervalo de tempo e o modo en que se van avaliar os progresos destes estudantes.
- Fixar o modo en que se vai compartir a información sobre cada alumno ou alumna co resto de docentes que interveñen no seu itinerario de aprendizaxe; especialmente, co titor.

As probas de Avaliación Inicial terán como referentes os obxectivos e contidos mínimos que o alumno debería ter acadado ao finalizar o curso ou etapa anterior, así como o grao de adquisición das competencias clave.

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Á hora de formular as medidas de atención á diversidade e inclusión debemos solicitar, en primeiro lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos e alumnas; como mínimo debe coñecerse a relativa a:

- O número de alumnos e alumnas.
- O funcionamento do grupo (clima da aula, nivel de disciplina, atención...).
- As fortalezas ou necesidades que se identifican no grupo en canto ao desenvolvemento de contidos curriculares.

As medidas a tomar serán as seguintes:

- Planificación de estratexias metodolóxicas para resolver as necesidades identificadas e o seguimento da súa eficacia.
- Establecer os desempeños competenciais prioritarios que hai que practicar no grupo.
- Coñecer os aspectos que se deben ter en conta ao agrupar os alumnos e alumnas para o traballo cooperativo

Atención á diversidade na programación :

A programación terá en conta que non todos os alumnos adquiren ó mesmo tempo e coa mesma intensidade os contidos tratados. Por iso se diseña de modo que asegure un nivel mínimo para todos os alumnos ao final da etapa, dando oportunidades para recuperar os coñecementos nos adquiridos no seu momento.

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

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

Atención á diversidade na metodoloxía :

No mesmo momento en que se inicia o proceso educativo, comezan a manifestarse diferenzas entre o alumnado. A falta de comprensión dun

contido de física ou de química pode ser debida, entre outras causas, a que os conceptos ou procedementos sexan demasiados difíciles para o nivel de desenvolvemento científico do alumno, ou a que se avanza con demasiada rapidez, e non dá tempo para unha adecuada comprensión. Debido a este feito organizaranse as actividades e problemas en actividades de consolidación, reforzo e ampliación, nas que poidan traballar ou afondar os alumnos menos ou máis adiantados. Nin tódolos alumnos deben realizar tódalas actividades, nin estas teñen que ser sempre as mesmas para todos. As actividades abertas posibilitan o afondamento nas mesmas segundo o grao de desenvolvemento intelectual, a capacidade persoal e os coñecementos de cada un.

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

Atención á diversidade nos materiais utilizados :

A selección dos materiais utilizados na aula ten unha gran importancia á hora de atender ás diferenzas individuais no conxunto de alumnos. Utilizaranse materiais e recursos didácticos variados co fin de atender á diversidade da aula. Así, ben a partir de informacións escritas, a manipulación de obxectos, a visualización ou ás novas tecnoloxías poderemos facer chegar os coñecementos dunha maneira comprensiva ós alumnos. Canta máis variedades de medios manexemos a máis alumnos poderemos chegar. Porén, deberemos de recordar que estes materiais deben ser sempre moi ben escollidos porque non poden deixar de ser un medio e non un fin para a adquisición de novas aprendizaxes e coñecementos.

13. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO QUE CORRESPONDA

A concreción dos elementos transversais están feitas nas táboas anteriores

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PROGRAMADAS POR CADA DEPARTAMENTO DIDÁCTICO

No curso 2020/21 debido á situación sanitaria non haberá actividades complementarias.

Ademais das anteriores actividades o departamento colaborará cos demais departamentos implicados (Orientación, Bioloxía, Matemáticas..) nas seguintes conmemoracións que este ano terán que ser diferentes do habitual:

- Día da Ciencia en Galego
- Día contra a violencia de xénero
- Xornadas de comercio xusto
- Día da Paz

15. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓNS DAS PD EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA

Coa finalidade de promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que permitan ao docente avaliar o funcionamento do programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

De igual modo, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS PARA AVALIAR	PARA DESTACAR...	PARA MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			

Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Portfolio de evidencias dos estándares de aprendizaxe			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariade			

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

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

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

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

Asinado: M.^a Dolores Fernández Villanueva

Xefa do Dpto. de Física e Química



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

I.E.S. LAXEIRO

Av. Bos Aires nº 71 - 36500
LALIN (PONTEVEDRA).
Telf.: 886151940- Fax 886151953
<https://edu.xunta.es/centros/ieslaxeiro>
email → ies.laxeiro@edu.xunta.es



ADDENDA: Adaptación ao contexto COVID

Curso 2020-21

ÁREA.- FÍSICA E QUÍMICA

NIVEL.- 2º ESO

ÍNDICE

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

7º Revisión do desenvolvemento da adenda.

1º Temporalización

Primeiro trimestre do curso 2020-21.

2º Obxectivos desta adaptación.

- Planificar a transición ao ensino non presencial, se este fose necesario.
- Reforzar, partindo dos informes individualizados elaborados a finalización do curso 2019/2020 e da avaliación inicial, os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior.
- Axustar o currículo, segundo as necesidades do alumnado derivadas dos resultados da avaliación inicial.
- Establecer medidas metodolóxicas e organizativas que favorezan o pleno desenvolvemento de todo o alumnado.

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

Este é o primeiro ano que se imparte a materia na ESO polo que non hai aprendizaxes non impartidas.

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

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

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



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

a)Revisión dos obxectivos de area ou materia

Os obxectivos desta área non se modifican

b)Revisión das competencias clave

As competencias clave non se modifican

c)Revisión dos contidos

Os contidos non se modifican.

6º Adaptacións necesarias á docencia non presencial

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

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

Empregarase a plataforma EDIXGAL facilitada pola Consellería permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

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

Empregarase tamén a plataforma EDIXGAL que permite a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.



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

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

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

O alumnado de este nivel ten os equipos pertencentes ao proxecto Abalar. Habería que asegurarse de que teñen acceso a internet.

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

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

7º Revisión do desenvolvemento da addenda

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



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

I.E.S. LAXEIRO

Av. Bos Aires nº 71 - 36500
LALIN (PONTEVEDRA).
Telf.: 886151940- Fax 886151953
<https://edu.xunta.es/centros/ieslaxeiro>
email → ies.laxeiro@edu.xunta.es



ADDENDA: Adaptación ao contexto COVID

Curso 2020-21

ÁREA.- FÍSICA E QUÍMICA

NIVEL.- 3º ESO



ÍNDICE

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



7º Revisión do desenvolvemento da adenda.

1º Temporalización

Primeiro trimestre do curso 2020-21.

2º Obxectivos desta adaptación.

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

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

Analizando as aprendizaxes imprescindibles non impartidas vemos que volven aparecer nos seguintes cursos, polo que se dará neles profundizando o suficiente ao non ser impartidos previamente.

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

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

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

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

a)Revisión dos obxectivos de area ou materia

Os obxectivos desta área non se modifican

b)Revisión das competencias clave

As competencias clave non se modifican

c)Revisión dos contidos

Traballaranse os contidos do último bloque que quedou sen impartir integrándoos dentro dos deste curso.

6º Adaptacións necesarias á docencia non presencial

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

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

Empregarase Aula Virtual e Classroom permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.



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

A docencia realizarase a través da Aula Virtual e Classroom co curso creado para esta área e nivel no que está matriculado todo o alumnado.

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

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

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

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

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

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

7º Revisión do desenvolvemento da addenda

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



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

I.E.S. LAXEIRO

Av. Bos Aires nº 71 - 36500
LALIN (PONTEVEDRA).
Telf.: 886151940- Fax 886151953
<https://edu.xunta.es/centros/ieslaxeiro>
email → ies.laxeiro@edu.xunta.es



ADDENDA: Adaptación ao contexto COVID

Curso 2020-21

ÁREA.- FÍSICA E QUÍMICA

NIVEL.- 4º ESO



ÍNDICE

1º Temporalización.....	3
2º Obxectivos desta adaptación.....	3
3º Análise e valoración das aprendizaxes imprescindibles que se impartiron e das non se impartiron no curso 2019-2020.....	3
4º Análise e valoración dos resultados da avaliación inicial de cada área e materia coa finalidade de detectar as carencias e necesidades do alumnado	3
5º Incorporación das aprendizaxes non adquiridas a programación do novo curso escolar.....	3
a) Revisión dos obxectivos de área ou materia	
b) Revisión das competencias clave	
c) Revisión dos contidos.	
6º	
a)	
b)	
c)	
d) Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.....	6
e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado6
7º Revisión do desenvolvemento da adenda.	

1º Temporalización

Primeiro trimestre do curso 2020-21.

2º Obxectivos desta adaptación.

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

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

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

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

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



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

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

a) Revisión dos obxectivos de area ou materia

Os obxectivos desta área non se modifican

b) Revisión das competencias clave

As competencias clave non se modifican

c) Revisión dos contidos

Traballaranse os contidos do último bloque que quedou sen impartir integrándoos dentro dos deste curso

6º Adaptacións necesarias á docencia non presencial

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

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

Empregarase Aula Virtual e Classroom permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

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

A docencia realizarase a través da Aula Virtual e Classroom co curso creado para esta área e nivel no que está matriculado todo o alumnado.



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

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

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

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

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

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

7º Revisión do desenvolvemento da addenda

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