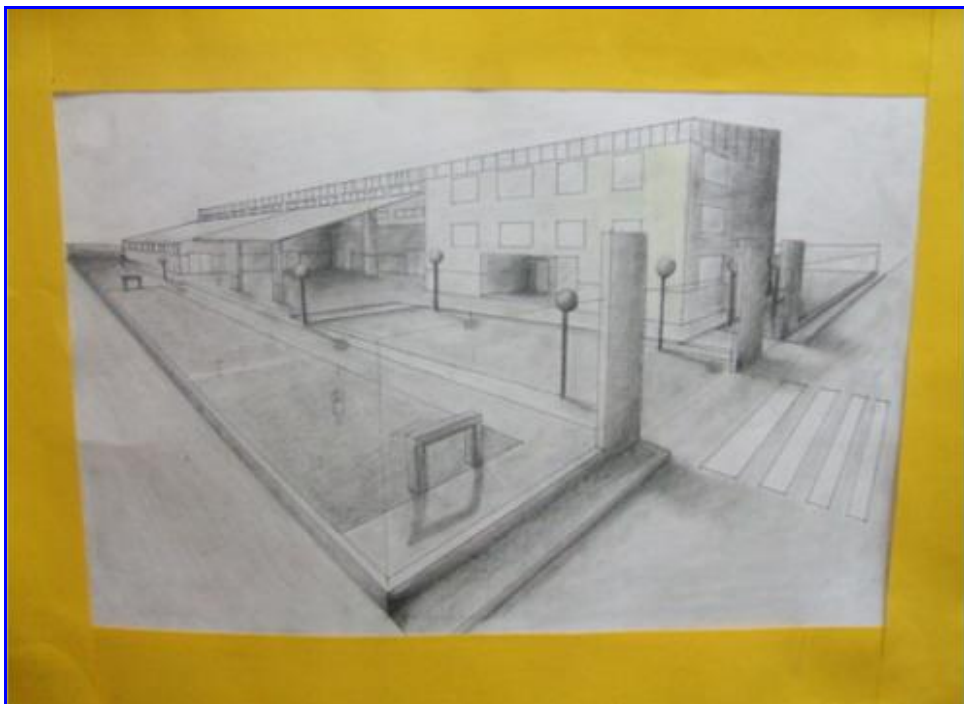


IES AS BIZOCAS



O GROVE

ÍNDICE

	PÁXINA
1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN	3
2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS CCL	4
3. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO	22
4. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR AVALIABLE DE:	25
a. Temporalización	
b. Grao mínimo de consecución para superar a materia	
c. Procedementos e instrumentos de avaliación	
<u>i. FÍSICA E QUÍMICA 2ºESO</u>	26
<u>iii. FÍSICA E QUÍMICA 4ºESO</u>	38
<u>iv. CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL 4ºESO</u>	48
5. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA	57
6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAN A USAR	60
7. CRITERIOS DE AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO	61
8. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DO ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE	71
9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE MATERIAS PENDENTES	75
10. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS	77
11. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE	85
12. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO QUE CORRESPONDA.	89
13. ACTIVIDADES EXTRESCOLARES E COMPLEMENTARIAS PROGRAMADAS	98
14. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.	99

Esta programación didáctica (PD) describe o proceso de ensino e aprendizaxe das materias do departamento de Física e Química no IES As Bizocas para o curso 2022/23 correspondentes aos cursos de 2º e 4º da ESO, segundo a concreción curricular do Decreto 86/2015 ao amparo da Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro para a mellora da calidade educativa.

A PD de FQ de 3º curso da ESO desenvólvese no marco da lei orgánica 3/2020, do 29 de decembro, que modifica a lei 2/2006, do 3 de maio (LOMLOE), e a través da aplicación dixital PROENS.

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

Contextualización

O IES AS BIZOCAS ten 176 alumno/as matriculados, dos cales teñen a opción de cursar a materia de Física e Química e Ciencias Aplicadas a Actividade Profesional 118 alumnos e alumnas, repartidos/as por cursos da seguinte maneira:

2º ESO: 49 alumnos/as (FQ)

3º ESO: 42 alumnos/as (FQ)

4º ESO: 36 alumnos/as, 26 de FQ e 10 de CAAP

O alumnado da ESO procede dos colexios adscritos CEIP Valle Inclán e CEIP As Bizocas e tamén algún alumnado procedente do CEIP Rosalía. Este curso temos 2 alumnos de 4º ESO coa materia de FQ de 3º ESO pendente.

O departamento de Física e Química está composto por dous profesores/as:

DORA MARÍA GONDAR BOUZADA (Xefa de Departamento), quen completa as 23 horas repartidas nas seguintes materias e actividades:

- Física e Química 2º ESO: 2 grupos (6 horas)
- Tecnoloxía 2ºESO: 2 grupos (6 horas)
- Ciencias aplicadas a actividade profesional 4º ESO: 1 grupo (3 horas)
- Xefatura de Departamento (2 horas) e Gardas (3 horas)
- 1 hora de titoría do alumnado de 2ºA
- 1 hora de atención a familias

ISIDORO SERANTES POMBO (Xefe de Estudos), quen completa as 23 horas repartidas nas seguintes materias e actividades:

- Física e Química 3º ESO: 2 grupos (4 horas).
- Física e Química 4º ESO: 1 grupo (3 horas).
- Xefatura de estudos (9 horas)
- Xefatura de extraescolares (2 horas)
- Gardas (1 horas)
- Outras gardas (4 horas)

O IES As Bizocas está situado na vila de San Vicente, pertencente ao Concello de O Grove. Este centro está clasificado polo ISEC na categoría socioeconómica MEDIA-BAIXA, onde neste concello o sectores económicos máis importantes son o marisqueiro, xa que se trata dunha zona de bateas, e o hostaleiro, xa que se trata dunha zona turística. O turismo que recibe, provén non só do resto de Galicia, senón de todo o estado español. Así mesmo, o ser un pobo de porto de mar, ten parte contribuínte a pesca, a compra e venda de produtos do mar e a agricultura. O alumnado provén na súa maioría da zona de San Vicente de O Grove (que é una parroquia que pertence o pobo de O Grove). Aínda que o centro se encontra un pouco lonxe do centro urbano do pobo é bastante fácil de chegar hasta alí xa que a estrada que nos leva hasta el atopase en boas condicións e dispón de carteis indicativos. A presenza de alumnado procede dos colexios adscritos CEIP VALLE INCLÁN e CEIP AS BIZOCAS, onde o alumnado inmigrante no centro é moderada, aínda que a matrícula aumentou nestes últimos anos. Case todos proveñen de Hispanoamérica.

2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS

A adquisición de competencias é un longo proceso que abrangue toda a vida de cada ser humano. Iníciase na etapa académica e prosegue na vida adulta. Pero os anos de formación escolar son fundamentais para o posterior desenvolvemento persoal, social e profesional.

Precisamente para favorecer ao máximo este desenvolvemento, identificáronse un grupo de sete competencias, que, polo seu rol vertebrador, se denominaron como Competencias Clave:

- Competencia lingüística (CCL)
- Competencia matemática e competencia básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
- Competencia dixital (CD)
- Aprender a aprender (CAA)
- Competencias sociais e cívicas (CSC)
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- Conciencia e expresións culturais (CCEC)

A Física e Química contribúen á adquisición das competencias básicas desde a organización das materias que integran a área, da súa estrutura conceptual, da metodoloxía utilizada e das actitudes e valores que promove.

MATERIA: FÍSICA E QUÍMICA 2ºESO

Perfil competencial da materia de Física e química de 2ºESO.

Total de estándares 2º ESO: **57**

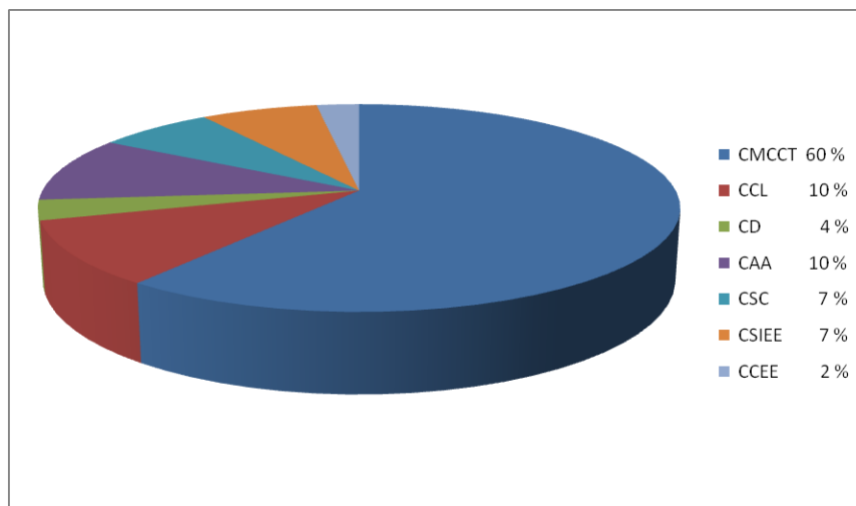
Tendo en conta que cada estándar contribúe a adquisición de varias competencias, obtemos o seguinte cadro resumo, onde se indica o número de estándares que contribúen a cada competencia.

COMPETENCIAS CLAVE		EA
CAA	Aprender a aprender (CAA)	9
CCEC	Conciencia e expresións culturais (CCEC)	2
CCL	Competencia lingüística (CCL)	9
CD	Competencia dixital (CD)	4
CMCCT	Competencia matemática e competencia básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	54
CSC	Competencias sociais e cívicas (CSC)	6
CSIEE	Competencia Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	6

No seguinte cadro indícase a porcentaxe de contribución dos estándares a cada competencia.

COMPETENCIA	PORCENTAXE
CMCCT	60 %
CCL	10 %
CD	4 %
CAA	10 %
CSC	7 %
CSIEE	7 %
CCEE	2 %

Perfil competencial da materia de Física e Química de 2º ESO



E.A.	Descrición do estándar	
FQB1.1.1.	Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	CAA
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
FQB1.5.2.	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	CAA
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.	CAA

E.A.	Descrición do estándar	
FQB1.6.2.	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	CAA
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.	CAA
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.	CAA
FQB4.2.1.	Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	CAA
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.	CAA
FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	CCEC
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.	CCEC
FQB1.1.1.	Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	CCL
FQB1.1.2.	Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	CCL
FQB1.4.1.	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	CCL
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.	CCL
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.	CCL
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.	CCL
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.	CCL
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.	CCL
FQB5.5.1.	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	CCL
FQB1.5.2.	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	CD
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.	CD
FQB4.2.1.	Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	CD
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.	CD
FQB1.1.1.	Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	CMCCT
FQB1.1.2.	Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	CMCCT

E.A.	Descrición do estándar	
FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	CMCCT
FQB1.3.1.	Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	CMCCT
FQB1.3.2.	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	CMCCT
FQB1.4.1.	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	CMCCT
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
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.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB2.1.1.	Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.	CMCCT
FQB2.1.2.	Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.	CMCCT
FQB2.1.3.	Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	CMCCT
FQB2.2.1.	Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	CMCCT
FQB2.2.2.	Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	CMCCT
FQB2.2.3.	Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	CMCCT
FQB2.2.4.	Deduca a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	CMCCT
FQB2.3.1.	Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular.	CMCCT
FQB2.3.2.	Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	CMCCT
FQB2.4.1.	Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	CMCCT
FQB2.4.2.	Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	CMCCT
FQB2.4.3.	Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	CMCCT
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.	CMCCT
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.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB3.1.3.	Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	CMCCT
FQB3.2.1.	Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	CMCCT

E.A.	Descrición do estándar	
FQB3.3.1.	Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	CMCCT
FQB3.3.2.	Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	CMCCT
FQB3.4.1.	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	CMCCT
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
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
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.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.2.1.	Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	CMCCT
FQB4.2.2.	Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	CMCCT
FQB4.3.1.	Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	CMCCT
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.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.5.1.	Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	CMCCT
FQB4.6.1.	Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.	CMCCT
FQB4.6.2.	Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	CMCCT
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
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
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.	CMCCT
FQB5.1.1.	Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	CMCCT
FQB5.1.2.	Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB5.3.1.	Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferenza entre temperatura, enerxía e calor.	CMCCT
FQB5.3.2.	Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.	CMCCT

E.A.	Descrición do estándar	
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.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB5.4.2.	Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.	CMCCT
FQB5.4.3.	Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	CMCCT
FQB5.5.1.	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	CMCCT
FQB1.5.2.	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	CSC
FQB1.6.2.	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	CSC
FQB3.3.2.	Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	CSC
FQB3.4.1.	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	CSC
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.	CSC
FQB5.5.1.	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	CSC
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
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.	CSIEE
FQB1.6.2.	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	CSIEE
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.	CSIEE
FQB3.4.1.	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	CSIEE
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.	CSIEE

MATERIA: FÍSICA E QUÍMICA 4ºESO

Perfil competencial da materia de Física e química de 4ºESO.

Total de estándares 4º ESO: **89**

Tendo en conta que cada estándar contribúe a adquisición de varias competencias, obtemos o seguinte cadro resumo, onde se indica o número de estándares que contribúen a cada competencia.

COMPETENCIAS CLAVE

EA

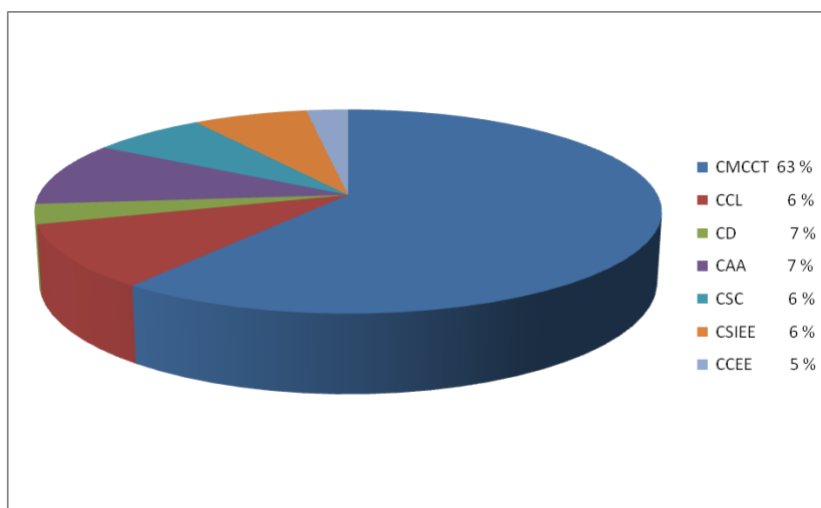
CAA	Aprender a aprender (CAA)	10
CCEC	Conciencia e expresións culturais (CCEC)	7
CCL	Competencia lingüística (CCL)	9
CD	Competencia dixital (CD)	10
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	89
CSC	Competencias sociais e cívicas (CSC)	9
CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	8

No seguinte cadro indícase a porcentaxe de contribución dos estándares a cada competencia.

COMPETENCIA	TANTO POR CENTO
CMCCT	63 %
CCL	6 %
CD	7 %
CAA	7 %
CSC	6 %
CSIEE	6 %
CCEE	5 %

Polo tanto, o perfil da materia de 4º ESO quedaría representado aproximadamente como segue:

Perfil competencial da materia de Física e Química de 4º ESO



E.A.	Descrición do estándar	
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.	CAA
FQB1.2.1.	Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	CAA
FQB1.8.1.	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	CAA
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.	CAA
FQB1.9.2.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	CAA
FQB2.5.3.	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	CAA
FQB3.7.3.	Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	CAA
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.	CAA
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.	CAA
FQB5.5.2.	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	CAA
FQB1.1.1.	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	CCEC
FQB1.8.1.	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	CCEC
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.	CCEC
FQB1.9.2.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	CCEC
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.	CCEC
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.	CCEC
FQB5.5.2.	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	CCEC
FQB1.1.1.	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	CCL
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.	CCL
FQB1.8.1.	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	CCL
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.	CCL
FQB1.9.2.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	CCL

E.A.	Descrición do estándar	
FQB2.6.1.	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	CCL
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.	CCL
FQB5.5.2.	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	CCL
FQB5.6.2.	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	CCL
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.	CD
FQB1.8.1.	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	CD
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.	CD
FQB1.9.2.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	CD
FQB2.1.2.	Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	CD
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.	CD
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.	CD
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.	CD
FQB5.5.2.	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	CD
FQB5.6.2.	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	CD
FQB1.1.1.	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB1.2.1.	Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	CMCCT
FQB1.3.1.	Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	CMCCT
FQB1.4.1.	Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	CMCCT
FQB1.5.1.	Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	CMCCT
FQB1.6.1.	Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas.	CMCCT
FQB1.7.1.	Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas inferindo, de ser o caso, se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a fórmula.	CMCCT
FQB1.8.1.	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	CMCCT

E.A.	Descrición do estándar	
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.	CMCCT
FQB1.9.2.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB2.1.2.	Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB2.2.2.	Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	CMCCT
FQB2.3.1.	Escrebe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	CMCCT
FQB2.4.1.	Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	CMCCT
FQB2.4.2.	Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	CMCCT
FQB2.5.1.	Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	CMCCT
FQB2.5.2.	Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	CMCCT
FQB2.5.3.	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	CMCCT
FQB2.6.1.	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	CMCCT
FQB2.7.1.	Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.	CMCCT
FQB2.7.2.	Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.	CMCCT
FQB2.8.1.	Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	CMCCT
FQB2.8.2.	Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	CMCCT
FQB2.9.1.	Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	CMCCT
FQB2.9.2.	Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	CMCCT
FQB2.9.3.	Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	CMCCT
FQB2.10.1	Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	CMCCT
FQB3.1.1.	Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	CMCCT
FQB3.2.1.	Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e os catalizadores.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB3.3.1.	Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.	CMCCT
FQB3.4.1.	Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	CMCCT

E.A.	Descrición do estándar	
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.	CMCCT
FQB3.5.2.	Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supondo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como se están en disolución.	CMCCT
FQB3.6.1.	Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	CMCCT
FQB3.6.2.	Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	CMCCT
FQB3.7.1.	Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB3.7.3.	Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	CMCCT
FQB3.8.1.	Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.	CMCCT
FQB3.8.2.	Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	CMCCT
FQB3.8.3.	Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.	CMCCT
FQB4.1.1.	Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.	CMCCT
FQB4.2.1.	Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	CMCCT
FQB4.2.2.	Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.	CMCCT
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.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.4.2.	Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.	CMCCT
FQB4.4.3.	Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.	CMCCT
FQB4.5.1.	Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.6.1.	Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.	CMCCT
FQB4.6.2.	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.8.1.	Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	CMCCT
FQB4.8.2.	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	CMCCT

E.A.	Descrición do estándar	
FQB4.8.3.	Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	CMCCT
FQB4.9.1.	Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.10.1	Razoa o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	CMCCT
FQB4.11.1	Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.12.2	. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.13.2	Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	CMCCT
FQB4.13.3	Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.13.5	Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	CMCCT
FQB4.14.1	Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB4.14.3	Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	CMCCT
FQB4.15.1	Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	CMCCT
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.	CMCCT
FQB5.1.1.	Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	CMCCT
FQB5.1.2.	Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	CMCCT
FQB5.2.1.	Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.	CMCCT
FQB5.2.2.	Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	CMCCT
FQB5.3.1.	Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	CMCCT

E.A.	Descrición do estándar	
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.	CMCCT
FQB5.4.2.	Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	CMCCT
FQB5.4.3.	Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	CMCCT
FQB5.4.4.	Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.	CMCCT
FQB5.5.1.	Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.	CMCCT
FQB5.5.2.	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	CMCCT
FQB5.6.1.	Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.	CMCCT
FQB5.6.2.	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	CMCCT
FQB1.1.1.	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	CSC
FQB1.8.1.	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	CSC
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.	CSC
FQB1.9.2.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	CSC
FQB3.8.2.	Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	CSC
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.	CSC
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.	CSC
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.	CSC
FQB5.5.2.	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	CSC
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.	CSIEE
FQB1.8.1.	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	CSIEE
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.	CSIEE
FQB1.9.2.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	CSIEE
FQB2.5.3.	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	CSIEE
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.	CSIEE

E.A.	Descrición do estándar	
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.	CSIEE
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.	CSIEE

MATERIA: CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL

Perfil competencial da materia Ciencias aplicadas a actividade profesional

Total de estándares : **36**

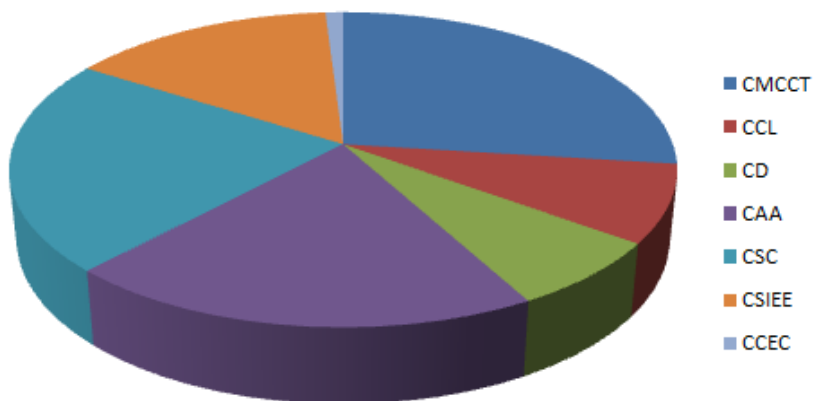
Tendo en conta que cada estándar contribúe a adquisición de varias competencias, obtemos o seguinte cadro resumo, onde se indica o número de estándares que contribúen a cada competencia.

COMPETENCIAS CLAVE		EA
CAA	Aprender a aprender (CAA)	18
CCEC	Conciencia e expresións culturais (CCEC)	1
CCL	Competencia lingüística (CCL)	7
CD	Competencia dixital (CD)	6
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	24
CSC	Competencias sociais e cívicas (CSC)	19
CSIEE	Competencia Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	13

No seguinte cadro indícase a porcentaxe de contribución dos estándares a cada competencia.

COMPETENCIA	PORCENTAXE
CMCCT	27 %
CCL	8 %
CD	7 %
CAA	20 %
CSC	22 %
CSIEE	15 %
CCEC	1 %

Perfil competencial da materia de CCAP



ESTÁNDAR E DESCRIPCIÓN	C.C.
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSIEE CD
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA

ESTÁNDAR E DESCRIPCIÓN	C.C.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.2.2. Categoriza, reconece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CAA ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.6.1. Reconece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CAA

ESTÁNDAR E DESCRIPCIÓN	C.C.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT

ESTÁNDAR E DESCRIPCIÓN	C.C.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CSIEE ▪ CD ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL

3. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO

Os obxectivos xerais da materia de Física e Química e Ciencias Aplicadas a Actividade Profesional segundo a LOMCE serán os seguintes, os cales aplicaranse para cada curso educativo na ESO:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que

supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

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

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

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

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

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

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

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

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

n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a

diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

Os obxectivos descritos serán a referencia para o traballo e metodoloxía e criterios de avaliación para todos os cursos, correspondente a cada nivel, desta programación didáctica.

4. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR AVALIABLE DE:

- a. Temporalización**
- b. Grao mínimo de consecución para superar a materia**
- c. Procedementos, instrumentos de avaliación e porcentaxe na cualificación**

Este punto inclúe o currículo das materias do departamento, estipulando o grao mínimo de consecución dos estándares, o seu peso e os instrumentos e procedementos de avaliación.

Esta concreción de estándares está estipulada para unha docencia presencial ou semipresencial, no caso de confinamento total adaptaremos o currículo ás novas condicións.

2º ESO

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Temporalización			Criterios para a cualificación			CC	Transv.
		1ª Av	2ª Av	3ª Av	% peso no curso	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación		
Bloque 1. A ACTIVIDADE CIENTÍFICA									
*Por tratarse dun bloque de contidos transversais, algúns dos seus estándares de aprendizaxe integranse ademais en outras unidades didácticas									
UD 1: O método científico									
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado. 	Identifica os pictogramas que aparecen na etiquetaxe de produtos químicos e sabe tomar as precaucións axeitadas.	X	X		1,5	Proba escrita, caderno de aula	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula.	CAA CMCCT	TIC ECC
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Coñece o material de laboratorio básico para realizar experiencias sinxelas e sabe utilizalo tendo en conta as normas básicas de traballo no laboratorio.	X	X		1,5	Proba escrita, caderno de aula.	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula	CMCCT	TIC ECC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiás, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. 	Formula algunha hipótese para explicar algún fenómeno cotiá e ordena correctamente as etapas do método científico	X	X	X	3	Proba escrita, caderno de aula	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula	CAA, CCL CMCCT	CL EOE PV
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e 	Recompila e expón os datos e resultados de forma correcta	X	X	X	3	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula,	CCL CMCCT	EOE, E

rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	aínda que con certa desorde ou escasa versatilidade							lista de control observación directa		
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	Argumenta de maneira incompleta aínda que válida a relación entre a investigación científica e algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá	X	X	X	3	Traballo individual, caderno de aula	Rúbrica traballo individual e lista de control caderno de aula	CCEC	TIC E CA	
UD 2: Medida de magnitudes. Sistema Internacional de unidades										
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. 	Identifica as magnitudes físicas máis empregadas en experiencias sinxelas, establece relacións entre elas e expresa os resultados coas unidades axeitadas.	X	X	X	3	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	CL	
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá cometendo poucos erros empregando o material e instrumentos apropiados e expresa os resultados correctamente no SI de unidades	X		X	3	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CSIEE, CMCCT	E TIC	
UD 3: Proxecto de investigación. divulgación científica										
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Asimila parcialmente a información e expón as conclusións de maneira algo incompleta pero son comprensibles	X	X	X	3	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CAA, CCL, CMCCT	CL EOE	

<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 outros medios dixitais. 	Xestiona con dificultade as fontes de información pero logra identificar ditas características	X	X	X	3	Caderno de aula, observación directa	Lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CAA, CD, CSC	E EOE CL, 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. 	Xestiona con dificultade as fontes de información ligadas ás TIC e presenta as conclusións con pouca claridade e orde pero son comprensibles	X	X	X	3	Traballo individual, observación directa	Rúbrica informe de laboratorio, lista de control observación directa	CAA, CCEC, CCL, CD, CMCCT, CSIEE	E CL EOE TIC ECC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	Traballa en equipo investigando sobre algún tema de ámbito científico, coñecendo e aplicando o método científico para realizar un debate, respectando as opinións dos demais.	X	X	X	3	Traballo individual, observación directa	Rúbrica informe de laboratorio, lista de control observación directa	CAA, CSC, CSIEE	E CL EOE TIC ECC
BLOQUE 2. A MATERIA									
UD 4. Propiedades da materia									
<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. 	Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia	X			1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	CL E TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles. 	Relaciona algunhas propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai delas	X			1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	TIC ECC

<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. 	Describe o proceso de forma válida aínda que non sexa de forma completa permitindo erros de operación no cálculo da densidade	X			2	Proba escrita, caderno de aula	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula,	CMCCT	EOE E
UD 5. Estados de agregación. cambios de estado									
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Coñece que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión ou temperatura en que se ache.	X			1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos. 	Explica de forma incompleta pero válida as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos	X			1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	EOE
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiás. 	Describe parcialmente os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación dalgun fenómeno cotiá	X			2	Proba escrita, caderno de aula	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula	CMCCT	EOE CL
<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. 	Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia algún punto de fusión e ebulición, e identifica algunha substancia utilizando as táboas de datos necesarias.	X			2	Proba escrita, informe de laboratorio, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, rúbrica informe de laboratorio, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E EOE CL TIC ECC
UD 6: Leis dos gases									
<ul style="list-style-type: none"> FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. 	Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e comete poucos erros ao relacionar as escalas celsius e		X		1,5	Proba escrita, caderno de aula	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula	CMCCT	E, TIC

	kelvin								
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular. 	Xustifica de forma incompleta aínda que válida o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular		X		2	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E CL EOE TIC CA ECC
<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. 	Interpreta parcialmente 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.		X		2	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT CAA	E TIC
UD 7: Substancias puras e mesturas									
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotiá en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides. 	Distingue e clasifica algúns sistemas materiais de uso cotiá en substancias puras e mesturas e clasifica algunhas mesturas en homoxéneas, heteroxéneas ou coloides		X		1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E CA
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese. 	Identifica de forma correcta o soluto e o disolvente da maioría de mesturas homoxéneas de especial interese		X		1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E EOE CL TIC
UD 8: A concentración das disolucións e separación de mesturas									
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o 	Realiza o proceso con dificultade e descríbese de forma incompleta aínda que válida así como determina a concentración		X		2	Proba escrita, informe de laboratorio, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, rúbrica informe de laboratorio, lista de control caderno de aula, lista de control	CMCCT, CCL	E CL EOE

material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	de disolucións en g/l permitindo erros de operación						observación directa		TIC ECC
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Propón algún método de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe de forma aproximada o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso con algo de axuda pero de forma correcta		X		1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT, CAA, CSIEE	E EOE TIC CA ECC
Bloque 3. Os cambios									
UD 9: As reaccións químicas									
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Distingue de forma aproximada e cometendo algún erro entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias		X		2	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control observación directa, lista de control caderno de aula	CMCCT	TIC
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Describe o procedemento de maneira algo incompleta aínda que válida		X		2	Proba escrita, traballo individual, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, rúbrica traballo individual, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCTCL	CL EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas. 	Leva a cabo no laboratorio aínda que con algo de dificultade reaccións químicas sinxelas		X		1,5	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica informe de laboratorio, lista de control observación directa	CMCCT	E, EOE
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.2.1. Identifica os reactivos e 	Identifica os reactivos e os		X		2	Proba escrita, caderno de	Corrección proba escrita, lista	CMCCT	TIC

os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	produtos de reaccións químicas sinxelas e sabe representar esquematicamente unha reacción química					aula, observación directa	de control observación directa, lista de control caderno de aula		
UD 10: A química na sociedade e o medio ambiente									
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotiá en función da súa procedencia natural ou sintética. 	Xestión con dificultade a clasificación			X		0,66	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas. 	Identifica e asocia algúns produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.			X		0,66	Proba escrita, traballo individual, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, rúbrica traballo individual, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT, CCL E CL EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global. 	Propón algunha medida individual e colectiva para mitigar os problemas ambientais de importancia global			X		0,66	Caderno de aula, observación directa	lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT CMCCT CL EOE E CA TIC ECC
Bloque 4. O movemento e as forzas									
UD 11: As forzas									
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	En situacións da vida cotiá, identifica con dificultade as forzas que interveñen e argumenta de maneira incompleta aínda que válida as relacións			X		1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.2. Establece a relación 	Precisa axuda para establecer			X		1,5	Proba escrita, informe de	Corrección proba escrita,	CMCCT E

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.	dita relación e describe o proceso así como o material de maneira algo incompleta pero comprensible					laboratorio, caderno de aula, observación directa	rúbrica informe de laboratorio, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa		CL EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Expón as relacións de maneira algo incompleta aínda que válida			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E TIC
<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. 	Explica algún exemplo relacionado coa utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica pero require axuda para organizar a información			X	0,66	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E TIC
<ul style="list-style-type: none"> 									
UD 12: O movemento									
<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. 	Desenvolve o proceso con axuda necesitando axuda tamén para interpretar o resultado			X	1,5	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica informe de laboratorio, lista de control observación directa	CAA, CD, CMCCT	E EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiás utilizando o concepto de velocidade media. 	Resolve correctamente a maioría das actividades con poucos erros			X	2	Proba escrita, caderno de aula	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula	CMCCT	--
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do 	Deduce a velocidade media e instantánea a partir de representacións gráficas do			X	2	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación	CMCCT	E TIC

espazo e da velocidade en función do tempo.	espazo e da velocidade en función do tempo pero con certa dificultade						directa		
<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. 	Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo pero con certa dificultade			X	2	Proba escrita, caderno de aula observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula e lista de control observación directa	CMCCT	CL E TIC
UD 13: As forzas e as máquinas simples									
<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 producido por estas máquinas. 	Require axuda para describir correctamente o funcionamento de máquinas simples e permítese erros de operación nos cálculos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas			X	0,66	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E CL EOE TIC
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos. 	Analiza algúns efectos das forzas de rozamento na vida cotiá			X	0,66	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E CL EOE ECC
UD 14: A forza gravitatoria. Estrutura do universo									
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. 	Responde a preguntas sobre a forza de gravidade de forma literal			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir 	Recoñece a diferenza entre masa e peso pero precisa de axuda para calcular o valor da			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación	CMCCT	E, TIC

da relación entre esas dúas magnitudes.	aceleración da gravidade partindo da relación entre ambas magnitudes						directa		
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Comprende a información sobre a forza gravitatoria terrestre			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación	CMCCT	CL, EOE
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Argumenta de maneira incompleta aínda que válida as relacións interpretando con axuda os valores obtidos			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Xestiona con dificultade as fontes de información e expón as conclusións de maneira algo incompleta pero son comprensibles			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CCL, CMCCT, CD, CSIEE	E, TIC, EOE
Bloque 5. A enerxía									
UD 15. A Enerxía e os seus tipos									
<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. 	Asimila parcialmente a información empregando algún exemplo			X	2	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E, TIC

<ul style="list-style-type: none"> FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional. 	Comprende a definición de enerxía pero necesita axuda para realizar cálculos e exprésaa na unidade correspondente ao SI			X	2	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E
<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 cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras. 	Argumenta de maneira incompleta a relación aínda que válida, nomea parcialmente os distintos tipos de enerxía e explica de forma incompleta as transformacións dunhas formas noutras			X	1,5	Proba escrita caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa.	CMCCT	TIC, E
<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental. 	Distingue as características fundamentais das fontes de enerxía renovables e non renovables e analiza con sentido crítico algúns impactos ambientais asociados a ditas fontes			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT, CCL, CSC	CL, EOE, E, TIC, CA
UD 16. Calor e temperatura									
<ul style="list-style-type: none"> FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferenza entre temperatura, enerxía e calor. 	Explica de maneira incompleta pero válida o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e distingue de forma aproximada entre temperatura, enerxía e calor.		X	X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	TIC, CL
<ul style="list-style-type: none"> FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para 	Identifica parcialmente ditos mecanismos recoñecéndoo nalgúns situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e argumenta de maneira incompleta a selección de			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT, CAA, CSC	CL, EOE, E, TIC, CA

edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	Explica o fenómeno da dilatación de maneira incompleta pero válida a partir dalgunha aplicación como os termómetros de líquido			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	TIC, E
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. 	Explica de maneira incompleta pero válida a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.			X	1,5	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	TIC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas. 	Interpreta cualitativamente e parcialmente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas			X	2	Proba escrita, informe de laboratorio, caderno de aula, observación directa	Corrección proba escrita, rúbrica informe de laboratorio, lista de control caderno de aula, lista de control observación directa	CMCCT	E, EOE, TIC

4º ESO Física e Química

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN, TEMPORALIZACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E TRANSVERSALIDADE

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución. Indicador mínimo de logro	Av1	Av2	Av3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN			CC	T ¹
					% peso no curso	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación		
Bloque 1. A actividade científica									
FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	Describe algún feito histórico relevante no que foi definitiva a colaboración de científicos/as.	x	x	x	3,16	observación directa (OD), proba escrita (PE)	lista de control OD, corrección PE	CMCCT CCL CCEC CSC	CL EOE ECC
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.	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia.	x	x	x	3,16	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico do debate	CMCCT CCL CAA CD CSIEE	CL EOE CA TIC E
FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	Coñece as diferenzas entre hipóteses, leis e teorías	x			1,62	Observación directa, proba escrita	Lista de control OD, corrección PE	CMCCT CAA	
FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	Coñece os elementos que identifican magnitudes vectoriais.	x	x		3,16	Informe de laboratorio (IL), observación directa, proba escrita	Rúbrica IL, lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	Sabe que toda fórmula e ecuación ten que ser dimensionalmente homoxénea.	x			1,62	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección PE	CMCCT	
FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	Calcula e interpreta erros absolutos e relativos en casos sinxelos.	x		x	1,62	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica IL, lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB1.6.1. Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas.	Calcula o valor verdadeiro a partir de datos de medida coas cifras significativas axeitadas en casos sinxelos.	x		x	3,16	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica IL, lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB1.7.1. Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes	Representa graficamente os resultados obtidos da	x	x		3,16	Informe de laboratorio, observación	Rúbrica IL,	CMCCT	

¹ Elementos transversais (CL: Comprensión lectora; EOE: Expresión oral e escrita; CA: Comunicación audiovisual; TIC: Tencoloxías da información e da comunicación; E: Emprendemento; ECC: Educación cívica e constitucional)

PDA Departamento Física e Química 2020-21

relacionadas inferindo, de ser o caso, se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a fórmula.	medida de dúas magnitudes relacionadas.					directa, proba escrita	lista de control OD, corrección PE		
FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	Participa na elaboración dun proxecto de investigación sobre un tema de interese científico.	x	x		3,16	Observación directa, informe de laboratorio	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT CAA CCL CD CSIEE CSC CCEC	CL EOE CA TIC E ECC
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.	Realiza de xeito colaborativo algunhas tarefas sinxelas propias da investigación científica no laboratorio.	x	x	x	3,16	Observación directa, Informe de laboratorio	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT CCL CD CAA CSIEE CSC CCEC	CL EOE CA TIC E ECC
FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	Realiza de xeito colaborativo algunhas tarefas sinxelas propias da investigación científica utilizando as TIC.	x	x	x	3,16	Observación directa, informe de laboratorio	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT CCL CD CAA CSIEE CSC CCEC	CL EOE CA TIC E ECC
Bloque 2. A materia									
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.	Coñece os modelos atómicos propostos ao longo da historia.	x			1,08	WQ Modelos atómicos, debate	Rúbrica WQ Modelos atómicos, rexistro anecdótico de debate	CMCCT CCEC	
FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	Utiliza algunha aplicación para visualizar a representación da estrutura da materia.	x			0,54	WQ Modelos atómicos, observación directa	Rúbrica WQ Modelos atómicos, lista de control OD	CCMT CD	CA TIC
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.	Establece a configuración electrónica dalgúns dos elementos máis representativos a partir do seu número atómico.	x			1,08	Observación directa, proba escrita	Lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	Distingue entre metais, non metais e gases nobres en función da configuración electrónica.	x			1,62	Observación directa, proba escrita	Lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	Coñece nome e símbolo dos elementos químicos mais salientables.	x			1,62	Observación directa, proba escrita	Lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir	Manexa a regra do octeto e os	x			0,54	Observación directa, proba	Lista de control OD,	CMCCT	

PDA Departamento Física e Química 2020-21

a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	diagramas de Lewis en casos sinxelos.					escrita	corrección PE		
FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto.	x			1,08	Observación directa, proba escrita	Lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	Coñece algunhas das propiedades fundamentais de substancias covalentes, iónicas e metálicas.	x			0,54	Observación directa, proba escrita	Lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	Comprende a natureza do enlace metálico.	x			0,54	Observación directa.	Lista de control OD	CMCCT	
FQB2.5.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	Realiza ensaios de laboratorio para distinguir o tipo de enlace das substancias.	x			0,54	Observación directa, informe de laboratorio.	Lista de control OD, rúbrica IL	CAA CMCCT CSIEE	E
FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos temarios, seguindo as normas da IUPAC.	Nomea e formula algúns dos compostos inorgánicos fundamentais seguindo as normas da IUPAC.	x			3,16	Proba escrita, observación directa.	Corrección PE, lista de control OD	CCL CMCCT	CL EOE
FQB2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.	Comprende a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico	x			0,54	Observación directa	Lista de control OD	CMCCT	
FQB2.7.2. Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.	Relaciona a intensidade das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias.	x			0,54	Observación directa, proba escrita	Lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB2.8.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	Coñece os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	x			0,54	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico debate	CMCCT	
FQB2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	Coñece as formas alotrópicas do carbono	x			0,54	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico debate	CMCCT	
FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	Identifica e representa algúns hidrocarburos sinxelos.	x			1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	

PDA Departamento Física e Química 2020-21

FQB2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	Relaciona modelos moleculares coas fórmulas usadas na representación dalgúns hidrocarburos sinxelos.	x			0,54	Observación directa	Lista de control OD	CMCCT	
FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	Coñece algunhas aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	x			0,54	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico debate	CMCCT	
FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	Recoñece grupo funcional e familia orgánica de algúns alcohois, cetonas e ácidos carboxílicos sinxelos.	x			1,08	Proba escrita, observación directa.	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
Bloque 3. Os cambios									
FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	Interpreta reaccións químicas sinxelas e comprende a lei de conservación da masa.	x			1,08	Proba escrita, observación directa. WQ reaccións químicas	Corrección PE, lista de control OD, rúbrica WQ reaccións químicas	CMCCT	
FQB3.2.1. Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e os catalizadores.	Coñece algúns dos factores que actúan sobre a velocidade de reacción e o seu efecto.	x			0,54	Proba escrita, observación directa. WQ reaccións químicas	Corrección PE, lista de control OD, rúbrica WQ reaccións químicas	CMCCT	
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.	Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dalgunha reacción química con experiencias sinxelas.	x			0,54	Proba escrita, observación directa, WQ reaccións químicas, debate	Corrección PE, lista de control OD, rúbrica WQ reaccións químicas, rexistro anecdótico debate	CMCCT CD	CA TIC
FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.	Distingue o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química.	x			1,08	Proba escrita, observación directa. WQ reaccións químicas	Corrección PE, lista de control OD, rúbrica WQ reaccións químicas	CMCCT	
FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	Realiza cálculos sinxelos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e o número de Avogadro.	x			1,62	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
FQB3.5.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas e moles e, no caso de reaccións	Interpreta os coeficientes de ecuacións químicas sinxelas en termos	x			1,62	Proba escrita, observación directa. WQ reaccións	Corrección PE, lista de control OD, rúbrica WQ	CMCCT	

PDA Departamento Física e Química 2020-21

entre gases, en termos de volumes.	de partículas e moles.				químicas	reaccións químicas			
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.	Realiza cálculo se estequiométricos sinxelos en reaccións químicas.	x			1,62	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	Coñece a distinción entre ácidos e bases en termos da teoría de Arrhenius.	x			0,54	Proba escrita, observación directa.	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	Relaciona o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución co seu pH.	x			0,54	Observación directa, informe de laboratorio	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT	
FQB3.7.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.	Describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización sinxela entre un ácido forte e unha base forte.	x			0,54	Observación directa, informe de laboratorio	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT CSIEE	E
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.	Describe algún procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.	x			0,54	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico de debate	CMCCT CSIEE	E
FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	Realiza algunhas experiencias de laboratorio na que teña lugar unha reacción química sinxela .	x			0,54	Observación directa, informe de laboratorio	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT CAA	
FQB3.8.1. Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.	Coñece algúns usos do amoníaco e do ácido sulfúrico na industria química.	x			0,54	Observación directa, WQ reaccións químicas	Lista de control OD, rúbrica reaccións químicas	CMCCT	
FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	Valora a importancia das reaccións de combustión na industria e na vida cotiá.	x			0,54	Observación directa, WQ reaccións químicas	Lista de control OD, rúbrica reaccións químicas	CMCCT CSC	ECC
FQB3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.	Describe algún caso concreto de reacción de neutralización de importancia biolóxica ou industrial.	x			0,54	Observación directa, WQ reaccións químicas	Lista de control OD, rúbrica reaccións químicas	CMCCT	
Bloque 4. O movemento e as forzas									
FQB4.1.1. Representa a traxectoria e os vectores de	Coñece e distingue os conceptos		x		1,62	Proba escrita, observación	Corrección PE, lista de control	CMCCT	

PDA Departamento Física e Química 2020-21

posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movementos, utilizando un sistema de referencia.	traxectoria, vector de posición, desprazamento e velocidade en relación cun sistema de referencia.					directa	OD		
FQB4.2.1. Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	Distingue tipos de movementos en función de traxectoria e velocidade.		x		1,62	Proba escrita, observación directa.	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.2.2. Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.	Razoa o concepto de velocidade instantánea.		x		0,54	Observación directa.	Lista de control OD	CMCCT	
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.	Coñece expresións matemáticas que relacionan as variables no MRU, MRUA e MCU así como as relacións entre magnitudes lineais e angulares.		x		0,54	Proba escrita, observación directa.	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
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.	Resolve problemas sinxelos de MRU, MRUA e MCU expresando o resultado e unidades do Sistema Internacional.		x		1,62	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.4.2. Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.	Comprende a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.		x		1,08	Probas escritas, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT CSC	ECC
FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.	Comprende a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo.		x		1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	Analiza gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos		x		1,62	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
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	Realiza experiencias sinxelas para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo		x		1,62	Observación directa, informe de laboratorio	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT CSIEE CD CCL CAA CSC	CL EOE CA TIC E ECC

PDA Departamento Física e Química 2020-21

os resultados obtidos.									
FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.	Asocia a forza cos cambios na velocidade dun corpo.		x		0,54	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico debate	CMCCT	
FQB4.6.2. Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos sinxelos.		x		1,62	Proba escrita, observación directa	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
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 que actúan sobre un corpo en movemento nun plano en casos sinxelos, abordando o cálculo da aceleración.		x		1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	Coñece as leis de Newton.		x		1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	Comprende a relación entre as leis de Newton segunda e primeira.		x		0,54	Observación directa	Lista de control OD	CMCCT	
FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	Identifica as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos en casos sinxelos.		x		0,54	Proba escrita, observación directa	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	Aplica a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos en casos sinxelos.		x		1,08	WQ Satélites artificiais, proba escrita, observación directa	Rúbrica WQ satélites artificiais, Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
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.	Relaciona o concepto da aceleración da gravidade coa lei da gravitación universal.		x		1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.10.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	Comprende que é a mesma forza a que produce nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.		x		1,08	WQ Satélites artificiais, proba escrita, observación directa	Rúbrica WQ satélites artificiais, Corrección PE, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía,	Coñece algunhas aplicacións dos satélites artificiais.		x		0,54	WQ Satélites artificiais, observación directa	Rúbrica WQ satélites artificiais, lista de control OD	CMCCT CSC	ECC

PDA Departamento Física e Química 2020-21

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.	Coñece algún fenómeno no que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.		x		0,54	Observación directa	Lista de control OD	CMCCT	
FQB4.12.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.	Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia en casos sinxelos.		x		1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
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.	Coñece a relación entre a presión e a profundidade no seo dun fluído.		x		0,54	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico de debate	CMCCT	
FQB4.13.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	Coñece algunhas aplicacións prácticas do principio fundamental da hidrostática.		x		1,08	Observación directa, proba escrita	Lista de control OD, corrección PE	CMCCT	
FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	Resolve algúns problemas sinxelos relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.		x		0,54	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
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.	Coñece algunhas aplicacións prácticas sinxelas baseadas no principio de Pascal.		x		0,54	Proba escrita, observación directa, informe laboratorio.	Corrección PE, lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT	
FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	Coñece a expresión matemática do principio de Arquímedes e como aplicala en algúns casos sinxelos.		x		1,62	Proba escrita, observación directa, informe laboratorio.	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT	
FQB4.14.1. Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.	Realiza algunhas experiencias sinxelas relacionadas coa estática de fluídos.		x		0,54	Observación directa, informe laboratorio.	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT CD	CATIC

PDA Departamento Física e Química 2020-21

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.	Interpreta o papel da presión atmosférica en algunhas experiencias sinxelas.		x		0,54	Observación directa, informe de laboratorio.	Lista de control OD, rúbrica IL	CCEC CMCCT	
FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	Comprende o funcionamento de manómetros e barómetros e o seu uso.		x		1,62	Proba escrita, observación directa	Corrección proba escrita, lista de control OD	CMCCT	
FQB4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	Relaciona fenómenos atmosféricos cos cambios de presión.		x		0,54	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico debate	CMCCT	
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.	Interpreta mapas de isóbaras sinxelos nos que se amosa o prognóstico do tempo.		x		0,54	Observación directa, debate	Lista de control OD, rexistro anecdótico debate	CMCCT	
Bloque 5. A enerxía									
FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	Resolve problemas sinxelos de enerxía cinética e potencial gravitatoria aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.			x	1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
FQB5.1.2. Determina a enerxía dissipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	Asocia as perdas en forma e calor coa diminución da enerxía mecánica.			x	1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
FQB5.2.1. Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.	Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía.			x	0,54	Observación directa	Lista de control OD	CMCCT	
FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	Comprende as diferenzas entre os intercambios de enerxía en forma de calor ou de traballo.			x	0,54	Observación directa, WQ máquinas térmicas	Lista de control OD, rúbrica WQ máquinas térmicas	CMCCT	
FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza en casos sinxelos expresando o resultado en unidades do Sistema Internacional.			x	1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
FQB5.4.1. Describe as	Describe algunhas			x	1,08	Proba escrita,	Corrección PE	CMCCT	

PDA Departamento Física e Química 2020-21

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.	das transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía.					observación directa	con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD		
FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura.			x	1,08	Proba escrita, observación directa	Corrección PE con rúbrica de exercicios numéricos, lista de control OD	CMCCT	
FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	Coñece o concepto de coeficiente de dilatación lineal.			x	0,54	Observación directa	Lista de control OD	CMCCT	
FQB5.4.4. Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.	Determina calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro en experiencias sinxelas de laboratorio.			x	0,54	Observación directa, informe de laboratorio.	Lista de control OD, rúbrica IL	CMCCT CAA	
FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.	Comprende o fundamento do funcionamento do motor de explosión			x	0,54	Observación directa, WQ máquinas térmicas	Lista de control OD, rúbrica WQ máquinas térmicas	CMCCT	
FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión.			x	0,54	Observación directa, WQ máquinas térmicas	Lista de control OD, rúbrica WQ máquinas térmicas	CAA CMCCT CD CCL CSC CCEC	CL EOE CA TIC ECC
FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.	Entende a relación entre a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.			x	0,54	Observación directa, WQ máquinas térmicas	Lista de control OD, rúbrica WQ máquinas térmicas	CMCCT	
FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	Emprega simulacións virtuais interactivas sinxelas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas.			x	0,54	Observación directa, WQ máquinas térmicas	Lista de control OD, rúbrica WQ máquinas térmicas	CMCCT CD CCL	CL EOE CA TIC

4º ESO Ciencias Aplicadas a Actividade Profesional

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO			Grao mínimo de consecución	Temporalización			CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe		1ª	2ª	3	% peso no curso	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación
				Av	Av	Av			
Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas									
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Utilizar correctamente os materiais e os produtos do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar. 	Determina o instrumental de laboratorio preciso con certas excepcións.	X	X	X	0,6	Traballo de laboratorio, observación directa	Rúbrica (IL), Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Cumprir e respectar as normas de seguridade e hixiene do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio. 	Coñece as normas de seguridade e hixiene no laboratorio e cúmpreas de xeito xeral.	X	X	X	0,6	Caderno aula, observación directa	Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación, na compilación de datos e na análise de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico. 	Recolle os datos obtidos nas experiencias de laboratorio ou con simuladores para realizar o informe da actividade.	X	X	X	0,3	Traballo de laboratorio, Caderno de aula.	Rúbrica, Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio. 									
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Aplicar as técnicas e o instrumental axeitado para identificar magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico. 	Determina e identifica con pequenos erros as medidas de volume, masa ou temperatura.	X			0,2	Proba escrita, Caderno de aula, informe de laboratorio	Corrección PE, Lista de control, Rúbrica.

PDA Departamento Física e Química 2022-23

<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Preparar disolucións de diversa índole, utilizando estratexias prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta. 	Segue o procedemento proporcionado pola docente con rigor e sen cometer erros graves.	X	X	X	0,6	Informe de laboratorio. Observación directa	Rúbrica. Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Separar os compoñentes dunha mestura utilizando as técnicas instrumentais adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto. 	Indica como se realizarían separacións e purificacións de substancias de xeito xeral e con pequenos erros de concepto.	X			0,2	Informe de laboratorio, proba escrita	Rúbrica, Corrección PE.
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Predicir que tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas. 	Identifica con pequenos erros as biomoléculas presentes nos alimentos.	X			0,2	Proba escrita, caderno de aula	Corrección PE, Lista de control.
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Determinar que técnicas habituais de desinfección hai que utilizar segundo o uso que se faga do material instrumental. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección. 	Describe procesos de desinfección con pequenos erros.	X			0,2	Informe de laboratorio, proba escrita.	Rúbrica, Corrección PE.
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.9. Precisar as fases e os procedementos habituais de desinfección de materiais de uso cotián nos establecementos sanitarios, de imaxe persoal e de tratamentos de benestar, e nas industrias e os locais relacionados co sector alimentario e as súas aplicacións 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais. 	Realiza e describe procesos de desinfección de xeito xeral.	X			0,2	Caderno de aula, proba escrita	Lista de control, Corrección PE.
<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores. 									

PDA Departamento Física e Química 2022-23

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.10. Analizar os procedementos instrumentais que se utilizan en diversas industrias como a alimentaria, a agraria, a farmacéutica, a sanitaria e a de imaxe persoal, e outros sectores da industria. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos. 	Relaciona, con pequenos erros, os procedementos instrumentais coa súa aplicación en diferentes campos.	X			0,2	Caderno de aula, proba escrita	Lista de control, Corrección PE.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionadas con Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.11. Contrastar as posibles aplicacións científicas nos campos profesionais directamente relacionados co seu contorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno. 	Sinala de xeito breve aplicacións científicas relacionada coa actividade profesional da contorna.	X			0,2	Caderno de aula, observación directa	Lista de control
Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Contaminación: concepto e tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Precisar en que consiste a contaminación, e categorizar e identificar os tipos máis representativos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 	Define o termo contaminación dun xeito superficial e con algún erro.		X		0,2	Proba escrita, caderno de aula,	Corrección PE, lista de control
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Contrastar en que consisten os efectos ambientais da contaminación atmosférica, tales como a chuvia ácida, o efecto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos. 	Identifica os diferentes tipos de contaminación atmosférica con pequenos erros.		X		0,2	Caderno de aula, Proba escrita	Corrección PE, lista de control

	<p>invernadoiro, a destrución da capa de ozono e o cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.2.2. Categoriza, recoñece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta. 	<p>Recoñece e categoriza os efectos negativos da contaminación atmosférica con pequenos erros.</p>		X	X	0,5	Traballo individual, Proba escrita	Rúbrica, Corrección PE
<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Contaminación do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Precisar os efectos contaminantes que se derivan da actividade industrial e agrícola, nomeadamente sobre o solo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo. 	<p>Recoñece e categoriza os efectos negativos da contaminación do solo con pequenos erros.</p>		X		0,2	Traballo individual, proba escrita	Rúbrica, Corrección PE
<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Contaminación da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Identificar os axentes contaminantes da auga, informar sobre o tratamento de depuración desta e compilar datos de observación e experimentación para detectar contaminantes nela. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección. 	<p>Identifica os axentes contaminantes da auga.</p>		X		0,2	Proba escrita, Informe de laboratorio	Rúbrica, Corrección PE
<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración. 									
<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Contaminación nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Precisar en que consiste a contaminación nuclear, reflexionar sobre a xestión dos residuos nucleares e valorar criticamente a utilización da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear. 	<p>Argumenta de forma breve a favor e en contra da enerxía nuclear.</p>			X	0,2	Caderno de aula, traballo individual	Lista de control, Rúbrica
<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. 									
<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Xestión dos residuos. 									

PDA Departamento Física e Química 2022-23

<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Contaminación nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Identificar os efectos da radioactividade sobre o ambiente e a súa repercusión sobre o futuro da humanidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral. 	Recoñece os riscos asociados a enerxía nuclear			X	0,2	Caderno de aula, observación directa	Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. 									
<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Xestión dos residuos. 									
<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Precisar e identificar as fases procedementais que interveñen no tratamento de residuos e investiga sobre a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva. 	Recoñece a grandes rasgos a importancia da recollida selectiva e o reciclado.			X	0,2	Traballo individual, Proba escrita	Rúbrica, Corrección PE
<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos. 	Argumenta de xeito breve os proles e contras das 3R.			X	0,2	Traballo individual, Proba escrita	Rúbrica, Corrección PE
<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Normas básicas e experimentais sobre química ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Utilizar ensaios de laboratorio relacionados coa química ambiental, e coñecer o que é unha medida de pH e o seu manexo para controlar o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental. 	Realiza ensaios con pequenos erros, relacionados coa conservación ambiental			X	0,2	Informe laboratorio, Proba escrita	Rúbrica, Corrección PE
<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Xestión do planeta e desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Analizar e contrastar opinións sobre o concepto de desenvolvemento sustentable e as súas repercusións para o equilibrio ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental. 	Define desenvolvemento sustentable, e realiza unha proposta.			X	0,2	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección PE, Lista de control

PDA Departamento Física e Química 2022-23

<ul style="list-style-type: none"> B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel do centro docente, sobre a necesidade de controlar a utilización dos recursos enerxéticos ou doutro tipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente. 	Realiza algunha proposta para a reutilización de recursos.			X	0,2	Caderno aula, observación directa	Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.12. Diseñar estratexias para dar a coñecer aos/ás compañeiros/as e ás persoas próximas a necesidade de manter o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente. 	Realiza algunha proposta para mellorar a sustentabilidade na vida cotiá.			X	0,2	Caderno aula, observación directa	Lista de control
Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)									
<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Analizar a incidencia da I+D+i na mellora da produtividade e no aumento da competitividade no marco globalizador actual. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i. 	Recoñece as siglas I+D+i e desfíneas con pequenos erros			X	0,2	Proba escrita, caderno de aula	Corrección PE, lista de control
<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	Identifica un material novo que nos permite dar resposta as novas necesidades.			X	0,2	Traballo individual, Proba escrita	Rúbrica, Corrección PE

PDA Departamento Física e Química 2022-23

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico. 	Cita algunha das administracións que fomentan o I+D+i			X	0,2	Traballo individual, observación directa	Rúbrica, Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. 	Indica de xeito breve e esquemático sobre as vantaxes de investir en innovación.			X	0,2	Traballo individual, observación directa	Rúbrica, Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Principias liñas de I+D+i actuais para o sector industrial. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas. 	Cita unha das liñas de I+D+i da industria actual.			X	0,2	Traballo individual, observación directa	Rúbrica, Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información de da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	Xustifica dun xeito breve e pouco conciso a importancia das TIC na nosa realidade.			X	0,2	Traballo individual, observación directa	Rúbrica, Lista de control
Bloque 4. Proxecto de investigación									

PDA Departamento Física e Química 2022-23

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	Coñece a etapas do método científico.	X	X	X	0,2	Proba escrita, caderno de aula	Corrección PE, Lista de control.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. 	Define hipótese de xeito breve, e pon algún exemplo.	X	X	X	0,2	Proba escrita, caderno de aula, observación directa	Corrección PE, Lista de control.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. 	Utiliza as TIC para buscar información.	X	X	X	0,2	Traballo individual, observación directa	Rúbrica, Lista de control
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	Participa de xeito ordeado e con respecto nas actividades.	X	X	X	0,6	Traballo de laboratorio, Traballo individual e observación directa	Rúbrica e Lista de control.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula. 	<p>Presenta dun xeito breve, esquemático e con pequenos erros un traballo de investigación.</p>	X	X	X	0,6	Traballo individual, observación directa	Rúbrica, Lista de control
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. 	<p>Realiza unha breve conclusión das actividades prácticas realizadas.</p>	X	X	X	0,6	Informe de laboratorio. Observación directa	Rúbrica. Lista de control

5. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

LIÑAS XERAIS

A metodoloxía estará orientada a conseguir que o alumnado asimile de xeito significativo os contidos da materia. Para iso empregárase a concepción construtivista da aprendizaxe. Este xeito de aprendizaxe supón que o profesor non é un mero transmisor de coñecementos mentres que o alumno queda relegado a un simple suxeito pasivo, senón que se ha de buscar o equilibrio entre ambos para que o alumnado participe tamén activamente. Isto non significa que non se poida empregar o modelo clásico de transmisión verbal de coñecementos en certas circunstancias e momentos.

O método de traballo partirá dos estándares de aprendizaxe adquiridos nos cursos anteriores da ESO, adaptándose posteriormente á diversidade atopada na aula e o resultado da avaliación inicial efectuada, secuenciándose o ensino de tal modo que se parta das aprendizaxes máis simples para avanzar gradualmente cara outras máis complexas, respectando os ritmos e estilos de aprendizaxe.

Potenciaranse as metodoloxías activa e autónomas por parte do alumnado para espertar e manter a motivación cara á aprendizaxe, xerando neles a curiosidade e a necesidade por adquirir os coñecementos, as destrezas e as actitudes e valores presente nas competencias clave, combinando primeiramente un traballo individual e cooperativo para a realización de un proxecto, propoñendo un plan de acción para conseguir un determinado resultado práctico a determinar o inicio de cada avaliación.

Os métodos efectuaranse co profesor como orientador, promotor e facilitador do desenvolvemento competencial no alumnado, introducindo e facilitando todo tipo de axuda cara a información/enlaces/link/etc. necesarios para busca, lectura da información e comprensión do que aprende , enfocándose á realización de tarefas, actividades e resolución de problemas, facilitando a participación e implicación do alumnado e a adquisición e uso de coñecementos en situacións reais, apoiando unha estrutura de aprendizaxe cooperativa, a través da resolución conxunta das tarefas maioritariamente co uso habitual das TIC.

O alumnado terá que usar un portfolio, onde recollera as acción a seguir en cada unidade, resumos dos contidos analizados, documentación/páxinas web/links/etc.

utilizadas ou calquera outra información sobre a aprendizaxe por parte do alumnado, medio para avaliar e de uso para compartir os resultados de aprendizaxe co resto do alumnado.

Posteriormente, utilizarase unha estratexia interactiva, permitindo a construción do coñecemento e a dinamización da sesión de clase mediante o intercambio verbal e colectivo de ideas, exposición dos proxectos ou traballos de investigación.

As liñas metodolóxicas xerais sobre as que se basea a programación deberán:

Motivación:

- Presentación da actividade con gráficos, debuxos, mapas, textos, fotos,...
- Realización de actividades prácticas relacionadas cos contidos das unidades.

Información do profesor/a:

- Información básica para todo o alumnado: presentación do guión a seguir polo alumnado, contidos, link, tarefas, actividades, proxecto, instrumentos avaliativos,...
- Información complementaria para reforzo e apoio.
- Información complementaria para afondamento e ampliación.

Traballo persoal:

- Lectura e comprensión de contidos: pps, textos, vídeos,...
- Análise de pequenas investigacións, documentos...
- Resolución de tarefas sinxelas de cada apartado dos contidos: test, problemas,...
- Realización de actividades cualificables a finalización de cada bloque de contidos: test, problemas, ... de cualificación inmediata ou de cualificación tras reenvío.
- Resumo/síntese da información, mediante a elaboración de mapas conceptuais, mapas gráficas,...
- Memorización comprensiva.
- Realización do proxecto ou investigacións.

Avaliación:

- Análise de producións: caderno, mapas, comentarios,...
- Traballos individuais: tarefas e actividades.
- Traballos en grupo.
- Observación do traballo na aula e/ou no domicilio (no caso de semipresencialidade ou illamento)
- Exposicións orais dos proxectos ou investigacións.

ESPAZOS

O proceso de ensino-aprendizaxe relativa a esta programación levará a cabo nos seguintes lugares:

Aula. Nela terán lugar as explicacións por parte do profesor e a resolución dos exercicios por parte dos alumnos. Tamén se desenvolverán nela os coloquios e debates. Tamén se realizarán na aula proxeccións de DVD didácticos e a exposición de traballos usando o canón de vídeo.

Laboratorio. Onde levarán a cabo as prácticas de laboratorio, tendo en conta a dispoñibilidade desta aula específica que se comparte co departamento de Bioloxía e Xeoloxía e coas restantes materias do departamento de Física e Química. No caso de non ser posible levar a cabo sesións prácticas no laboratorio de algunha unidade, o alumnado disporá de tarefas prácticas sinxelas que poidan levar a cabo nos seus domicilios ou simuladores, que lle axuden a comprender os conceptos da materia explicados na clase de xeito teórico.

Aula de informática. Nela levarase a cabo a procura de información por parte do alumnado a través de Internet, a realización de actividades en liña e o uso de aplicacións informáticas para a simulación de conceptos físicos e químicos.

Portas afora. Non están planificadas saídas aínda que poden organizarse durante o curso no caso de que xurda algunha actividade de portas afora que se considere de interese para o alumnado e sexa viable participar.

Plans proxecta: O departamento participará no Plan Proxecta Ríos xunto co Departamento de Bioloxía e Xeoloxía e no Plan Meteoescolas co Departamento de Xeografía e Historia, ademáis de colaborar en actividades do proxecto multidisciplinar Edu–Sostible + Edu-Saúde desenvolvido no centro.

AGRUPAMENTO DOS ALUMNOS

As actividades que se expón na programación levarán a cabo mediante os seguintes agrupamentos:

Gran grupo: coloquios e debates entorno a cuestións científicas de actualidade.

Grupo pequeno ou parellas: sobre todo na realización de actividades prácticas no laboratorio e a resolución de cuestións ou exercicios na aula habitual

favorecendo a titoría entre iguais e o traballo cooperativo.

Individual: resolución de cuestións, problemas dos boletíns, lecturas de texto, probas escritas, etc...

TEMPOS

As sesións realizaranse en intervalos de 50 minutos.

ACTIVIDADES DE ENSINO-APRENDIZAXE

Nesta programación contéplanse entre outras posibles a realización dos seguintes tipos de actividades de ensino aprendizaxe:

Actividades de introdución motivación

Actividades de diagnóstico (coñecementos previos)

Actividades de desenvolvemento

Actividades de síntese

Actividades de avaliación específicas

Actividades de recuperación específicas

6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAN A USAR

Para aplicar a metodoloxía anteriormente descrita, nesta programación utilizaranse os seguintes recursos e materiais:

Libro de texto:

- 2º ESO: editorial SANTILLANA: "FÍSICA Y QUÍMICA", serie INVESTIGA. ISBN: 978-84-680-1952-9.

- 3º ESO: editorial SANTILLANA, "FÍSICA Y QUÍMICA", proyecto construyendo mundos. ISBN: 978-84-144-0005-0.

- 4º ESO: editorial SANTILLANA: "FÍSICA Y QUÍMICA", serie INVESTIGA. ISBN: 978-84-680-3790-5.

- 4º ESO: editorial OXFORD: "CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL". ISBN: 978-01-905-0804-3.

Caderno de aula, no que tamén levarán a cabo os informes de laboratorio.

Libros de consulta da biblioteca do centro, incluíndo textos doutras editoriais distintos ao que se utilice na aula.

Encerado e encerado dixital

Prensa diversa.

Internet.: Diversas páxinas web tanto de consulta como para a realización de actividades en liña.

Aula virtual: neste curso e ante as modificacións propostas pola aplicación da nova lei desde o departamento imos a manter a comunicación cos alumnos a través da aula virtual do centro, na cal iremos engadindo material de estudo (mapas conceptuais, esquemas, etc...), tarefas de reforzo e ampliación e información académica para o alumnado.

Material específico de laboratorio

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

O proceso de avaliación é fundamental no desenvolvemento do curso e dentro da propia programación. Neste punto imos traballar sobre as avaliacións realizadas aos alumnos e un punto de partida que non se debe esquecer é realizar unha avaliación inicial ao principio do curso. Tamén neste punto centrarémonos no proceso de avaliación continua, en como se vai cualificar ao alumnado e os criterios que teremos en conta á hora de decidir a promoción dos alumnos/as. Servirá para realizar modificacións na programación, tanto nas estratexias metodolóxicas como na temporalización entre outros puntos, de cara a conseguir que os alumnos acaden os obxectivos previstos.

Na ESO a avaliación debe ser (*Orde do 25 de xaneiro de 2022*):

- **Continúa**: avaliarase o traballo diario dos alumnos/as co fin de detectar dificultades por parte destes e poder atallalas coa maior brevidade posible.
- **Obxectiva**: Levarase un rexistro de todo o que se avalía.

- **Variada:** como imos ver utilizaremos distintos procedementos e instrumentos de avaliación atendendo, deste xeito, á diversidade do alumnado e aos distintos ritmos e estilos de aprendizaxe.

O eixo central da avaliación son os estándares de aprendizaxe, como queda reflectido en puntos anteriores desta programación. Para avaliar estes estándares de aprendizaxe usaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación. No departamento de física e química usaranse os seguintes:

PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN	INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
Proba específica (PE)	Proba escrita
Observación directa (OD)	Lista de control
Resolución de exercicios e cuestións prácticas	Escala de Observación
Informe de laboratorio (IL)	Rúbrica
Traballo individual/grupo (TI/TG)	

A continuación preséntanse, a modo e exemplo, algúns dos posibles instrumentos de avaliación empregados. Os alumnos recibirán as pertinentes instrucións para ser coñecedores dos indicadores de logro empregados na avaliación de cada actividade / tarefa en concreto.

Rúbricas para avaliar o aprendizaxe do alumnado

Lista de control Observación Directa por alumno

Accións a avaliar	REXISTRO DE CUMPRIMENTO			OBSERVACIÓNS
	SI	NON	ALGUNHAS VECES	
Intégrase nos equipos de traballo.				
Participa activamente nos traballos en equipo/ debates/ choiva de ideas...				
Ten unha actitude de respecto e tolerancia cos compañeiros e compañeiras.				
Entrega as actividades conforme aos criterios establecidos.				
Realiza a entrega de actividades dentro do prazo establecido.				
Solicita axuda cando a necesita.				
Atende ás explicacións en clase				
Amosa interese polas tarefas propostas.				
Trata con coidado o material e as instalacións				

Rúbrica de avaliación de informes de laboratorio

	Escasa consolidación (1)	Aprendizaxe media (2)	Boa aprendizaxe (3)	Excelencia (4)
Introdución do problema de estudo	Non se corresponde co traballo a realizar.	Está identificado parcialmente.	Está identificado pero non de forma clara.	Está identificado claramente.
Material	Incompleto e sen imaxes	Incompleto pero con algunhas imaxes	Completo pero faltan algunhas imaxes	Completo con todas as imaxes
Procedemento	Non se corresponde co traballo feito no laboratorio	Está descrito de forma incompleta.	Está descrito pero non ordenado.	Está descrito claramente e ben ordenado.
Redacción	Difícil de entender.	Enténdese pero ten erros.	Fluída pero con algún erro.	Fluída con bo nivel.
Presentación	Sen elaborar.	Demasiado monótona.	Correcto, pero podería estar máis elaborado.	Moi ben elaborado esteticamente.
Conclusións	Non hai conclusión.	Hai unha conclusión confusa.	Hai unha conclusión cunha solución.	Hai unha conclusión elaborada con moitas solucións.

Rúbrica de avaliación de actividades en proba escrita

Porcentaxe da puntuación da pregunta	25% (1)	50% (2)	75%(3)	100% (4)
Problemas numéricos	So pon a fórmula de que debe utilizar ou desenvolve o problema pero con erro de concepto.	Pon a fórmula e substitúe os datos correctamente pero non chega ao resultado.	Desenvolve o problema correctamente pero falla no cálculo ou nas unidades, sen erro conceptual.	Desenvolve o problema de forma correcta e completa incluíndo resultado final e unidades.
Preguntas curtas e tipo test con razoamento	Acerta na resposta pero non hai razoamento.	O razoamento está incompleto.	Razoamento correcto pero sen explicación ou explicación con erros	A resposta é correcta. O razoamento é completo e está moi ben redactado.

Lista de control de traballos cooperativos orais

Accións a avaliar	REXISTRO DE CUMPRIMENTO			OBSERVACIÓNS
	SI	NON	ALGUNHAS VECES	
Intégrase no equipo de traballo.				
Participa activamente no traballo en equipo				
Ten unha actitude de respecto e tolerancia cos compañeiros e compañeiras				
Mostra un dominio na materia obxecto da presentación				
A presentación da exposición do traballo é clara e concisa				
Mira ao interlocutor constantemente cando fala				
Contesta axeitadamente as posibles preguntas do profesor ou dos interlocutores				
Amosa interese e motivación pola presentación oral				

Rúbrica para a avaliación de traballos individuais

	Escasa consolidación (1)	Aprendizaxe media (2)	Boa aprendizaxe (3)	Excelencia (4)
Introdución do problema de estudo	Non se corresponde co traballo a realizar.	Está identificado parcialmente.	Está identificado pero non de forma clara.	Está identificado claramente.
Material	Incompleto e sen imaxes	Incompleto pero con algunhas imaxes	Completo pero faltan algunhas imaxes	Completo con todas as imaxes
Consistencia lóxica	Non existe consistencia lóxica	Hai pouca consistencia lóxica	Existe unha consistencia lóxica	Excelente consistencia lóxica.
Redacción	Difícil de entender.	Enténdese pero ten erros.	Fluída pero con algún erro.	Fluída con bo nivel.
Presentación	Sen elaborar.	Demasiado monótona.	Correcto, pero podería estar máis elaborado.	Moi ben elaborado esteticamente.
Conclusións	Non hai conclusión.	Hai unha conclusión confusa.	Hai unha conclusión cunha solución.	Hai unha conclusión elaborada con moitas solución.
Bibliografía	Non hai bibliografía	Só recolle algunha fonte xa citada en clase	Recole varias fontes e algunhas son de busca propia	Recole unha ampla bibliografía

Criterios de avaliación / cualificación

- ✓ Realizaranse como normal xeral, dúas probas escritas durante cada trimestre. A cualificación dos exames terá un peso do 70%.
- ✓ Como parte do procedemento de avaliación baseado no traballo individual dos alumnos na aula levarase a cabo, de forma habitual, a recollida de exercicios prácticos que realizará o alumnado de forma individual durante as sesións habituais (probas curtas). Estas probas curtas estarán baseadas nos estándares de aprendizaxe que están a ser traballados nese momento.
- ✓ Nas probas escritas penalizarase a resolución de exercicios prácticos nos que non se indique o procedemento a seguir, as fórmulas empregadas e as explicacións pertinentes. Tamén se penalizará a resposta de cuestións curtas que non estean debidamente xustificadas. Descontarase unha parte da puntuación (ate 0,25 puntos sobre 1) si non se poñen as unidades ou non se utilizan as unidades correctas. Débese contestar con letra ao que se pregunta.
- ✓ Si un alumno copia nunha proba escrita a cualificación será de cero. Proporáselle que volva a realizar a proba na recuperación ó final do trimestre ou ao inicio do seguinte.
- ✓ Si un alumno non realiza o exame o día que estaba fixado deberá aportar un xustificante oficial para poder realizalo o día que marque o profesor/a.
- ✓ Empregaranse rúbricas para corrixir os traballos/informes que realice o alumno/a e considerarase unha rúbrica aprobada cando acade o grado mínimo de consecución.

Cualificación das avaliacións parciais:

- As notas da primeira, segunda e terceira avaliacións obteranse como a **media ponderada** de:
 - **Probas escritas dos temas impartidos no trimestre (70%).**
 - **Exercicios e/ou tarefas** (resolución de exercicios, traballos e informes de laboratorio) que realizan de forma individual ou en grupo **(30%).**
- O alumnado deberá ter unha nota mínima de 3 puntos sobre 10 nas probas escritas de cada trimestre (exames), en caso contrario a nota máxima resultante da ponderación será de 4 puntos.
- Redondeo: Nas avaliacións parciais, cando as cifras decimais das cualificacións sexan $\geq 0,70$; aplicarase redondeo á alza ao enteiro mais próximo.
- Para aprobar o trimestre será necesario unha nota ponderada maior ou igual a 5 puntos.
- O alumnado terá a opción de recuperar as avaliacións non superadas (con nota inferior a 5) nunha proba de recuperación que nese caso representará o 100% da nota. Esa proba poderá facerse ao final de cada avaliación ou ao principio da seguinte avaliación na primeira e segunda avaliacións. No caso da terceira avaliación deberá ser antes do final de dita avaliación parcial.

Cualificación da avaliación final

A **cualificación da avaliación FINAL** será a **media aritmética** das notas das tres avaliacións, tendo en conta as cifras decimais (collendo ata as centésimas) das notas parciais. Para o cálculo desta **nota final** colleranse para cada avaliación a nota máis alta entre as dúas seguintes:

- A nota acadada en cada avaliación parcial ou na correspondente recuperación se fose o caso.
- A nota da proba de recuperación do mes de xuño.

Nos dous casos tomaremos o valor da media ata a centésima e aplicarase o **redondeo** para a obtención da nota final a partir do **0,50**.

Para obter unha **cualificación positiva** da materia na avaliación final o alumno deberá cumprir **os seguintes requisitos**:

- (1) que acade unha **puntuación mínima de 3** puntos sobre 10 en **todas as avaliacións parciais**,
- (2) contar como **máximo** con **unha avaliación parcial suspensa** con **nota igual ou maior a 3**.
- (3) que a **media aritmética** das **tres avaliacións**, incluíndo as posibles modificacións das recuperacións, sexa **igual ou superior a 5**, aplicando o redondeo á alza ao enteiro máis próximo a partir de 0,50.

No caso de non cumprir os requisitos anteriores, o alumno deberá realizar unha proba escrita de recuperación da avaliación ou avaliacións suspensas.

Recuperación

Co fin de axudar ao alumnado que presenta maior dificultade coa materia, farase unha **recuperación** (proba escrita) ao final de cada **trimestre** ou ao principio do seguinte. No caso do terceira avaliación esta proba realizarase antes do remate desta avaliación parcial. Diseñaranse actividades de **reforzo**, apoio e recuperación que lles facilite acadar as aprendizaxes necesarias para recuperar as avaliacións pendentes.

Os alumnos que non acaden o aprobado nestas recuperacións parciais, deberán realizar unha proba escrita de recuperación antes da avaliación final. Esta recuperación adaptase a cada alumno facilitando a **recuperación por avaliación suspensa** (alumnos con unha ou dúas avaliacións suspensas) **ou** realizando unha **proba escrita global** relacionada con todos os contidos da materia (alumnos con as tres avaliacións suspensas).

Os alumnos que teñan aprobado as avaliacións parciais e queiran **subir nota** poderán presentarse á recuperación. Neste caso terase en conta a nota máis alta acadada polo

alumno e non será penalizado no caso de obter unha cualificación inferior na recuperación.

A continuación preséntase unha táboa resume onde se indican claramente os criterios de cualificación:

PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN
Probas escritas (PE)	70 %
Traballo individual ou en grupo, informe prácticas, observación directa traballo na aula, probas curtas baseadas na resolución de exercicios.	30 %

En situación de **confinamento** seguiranse os mesmos criterios de avaliación e cualificación descritos anteriormente, coa diferenza de que as probas escritas faranse de xeito telemático.

A continuación preséntase unha táboa resume onde se indican claramente os criterios de cualificación nesta situación:

PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN
Probas escritas (PE)	70 %
Traballos individuais e resolución de exercicios prácticos (aula virtual)	30 %

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

O profesorado avaliará, de forma variada, tanto as aprendizaxes do alumnado como os procesos de ensino e a súa propia práctica docente, establecéndose **indicadores de logro**, tales como rúbricas ou escalas de avaliación, incluíndo rangos dirixidos á avaliación de desempeños, que teñan en conta o principio de atención á diversidade.

Así mesmo, avaliará a programación didáctica en tódolos seus aspectos.

O profesorado avaliará, nas sesións de avaliación, os procesos de ensinanza e a súa práctica docente en relación coa adecuación ao alumnado, co logro dos obxectivos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe como indicador das competencias clave.

Para este curso vamos a propoñer o seguinte obxectivo:

- ✓ Lograr o cumprimento da **PDA** no referente ao cumprimento da temporalización prevista

Indicador de logro:

- ✓ Valoración da porcentaxe de cumprimento do obxectivo marcado.

Avaliación do proceso:

- ✓ O grado (%) de logro do obxectivo previsto será reflectido na **memoria do departamento** xunto coa análise das causas da desviación.

Este indicadores avaliaranse nunha escala de observación como a seguinte:

Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente (indicadores de logro)	Escala			
Proceso de ensino:	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?				
3. Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?				

5. Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?				
7. Tomouse algunha medida curricular para atender al alumnado con NEAE?				
8. Tomouse algunha medida organizativa para atender al alumnado con NEAE?				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación?				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula?				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?				

Práctica docente:	1	2	3	4
1. Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado?				
2. Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas precisas?				
3. Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade?				
4. Elabóranse probas de avaliación de distinta dificultade para os alumnos con NEAE?				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?				
6. Intercálanse o traballo individual e en equipo?				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral?				
8. Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe?				
9. Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada estándar?				
10. 10-Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames, etc?				
11. 11-Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas/exames, etc?				
12. 12-Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos?				
13. 13-Cal é o grao de implicación nas funcións de titoría e orientación do profesorado?				
14. 14-Realizáronse as ACS propostas e aprobadas?				
15. 15-As medidas de apoio, reforzo, etc. establécense vinculadas aos estándares?				
16. 16-Avalíase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,...?				

Mensualmente farase unha revisión por parte do profesorado da programación didáctica para a adopción de medidas a tomar no caso de encontrar algún desfase da mesma no desenrolo do curso. Unha vez detectado o desfase tomaranse as medidas necesarias para corrixir a desviación de forma gradual para alcanzar o final do curso o desenrolo adecuado da mesma.

Mecanismos de avaliación e modificación da programación didáctica	Escala			
(indicadores de logro)	1	2	3	4
1-Deseñáronse unidades didácticas ou temas a partir dos elementos do currículo?				
2-Secuenciáronse e temporalizáronse as unidades didácticas/temas/proxectos?				
3-O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e temporalización?				
4-Engadiuse algún contido non previsto á programación?				
5-Foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista?				

6-Secuenciáronse os estándares para cada unha das unidades/temas?				
7-Fixouse un grao mínimo de consecución de cada estándar para superar a materia?				
8-Asígnouse a cada estándar o peso correspondente na cualificación?				
9-Vinculouse cada estándar a un/varios instrumentos para a súa avaliación?				
10-Asociouse cada estándar os temas transversais a desenvolver?				
11-Fixouse a estratexia metodolóxica común para todo o departamento?				
12-Estableceuse a secuencia habitual de traballo na aula?				
13-Son adecuados os materiais didácticos utilizados?				
14-O libro de texto é adecuado, atractivo e de fácil manipulación para o alumnado?				
15-Deseñouse un plan de avaliación inicial fixado as consecuencias da mesma?				
16-Elabórase unha proba de avaliación inicial a partir dos estándares?				
17-Fixouse para o bacharelato un procedemento de acreditación de coñecementos				
18-Establecéronse pautas xerais para a avaliación continua: probas, exames, etc.				
19-Establecéronse criterios para a recuperación dun exame e dunha avaliación?				
20-Fixáronse criterios para a avaliación final?				
21-Establecéronse criterios para a avaliación extraordinaria?				
22-Establecéronse criterios para o seguimento das materias pendentes?				
23-Fixáronse criterios para a avaliación desas materias pendentes?				
24-Elabóranse os exames tendo en conta o valor de cada estándar?				
25-Definíronse programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares?				
26-Leváronse a cabo as medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE?				
27-Leváronse a cabo as actividades complementarias e extraescolares previstas?				
28-Infórmanse ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos?				
29-Infórmanse ás familias sobre os criterios de promoción? (Artº 21º, 5 do D. 86/15)				
30-Seguíuse e revisouse a programación ao longo do curso?				
31-Contribuíuse desde a materia ao plan de lectura do centro?				
32-Usáronse as TIC no desenvolvemento da materia?				

Os resultados desta avaliación serán analizados na comisión de coordinación pedagóxica na que se tomarán as decisións que fosen consideradas pertinentes.

Tamén se pode considerar a posibilidade de realizar un cuestionario de opinión do alumnado para valorar certos aspectos do ensino como se o profesor/a explica de xeito claro, amosa un bo coñecemento da materia que imparte, é motivador, fomenta a participación dos alumnos en clase, é próximo e está dispoñible para os alumnos que teñen dúbidas,... A realización deste cuestionario valorarase ao longo do curso e terase en conta a pertinencia tras consultar á dirección e o Departamento de Orientación do centro.

9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE MATERIAS PENDENTES.

A avaliación das materias pendentes seguirá o presente esquema xeral:

- ✓ Entrega por parte da Xefa de departamento nos meses de Outubro e Febreiro de dous boletíns de exercicios, cuestións e actividades de repaso que serán valoradas e aportarán un 30% á nota final. A non entrega destes boletíns de exercicios implicará que o 100 % da nota será a dos exames parciais (xaneiro-febreiro e abril-maio) ou do exame final (xuño). O prazo de entrega dos boletíns será de **dúas semanas antes** ás datas das **probas escritas**, para que o alumno dispoña das correccións antes da realización do exame.
- ✓ O departamento convocará aos alumnos coa materia pendente a unha reunión, presencial ou virtual, na que se lles entregará os exercicios de repaso que deberán entregar resoltos no prazo estipulado. Os alumnos e alumnas poderán consultar calquera dúbida que lles xurda co profesorado do departamento que física e química, en aspectos relacionados coa resolución de dúbidas ou calquera problema relacionado coa recuperación da materia, nos períodos de recreo, nas titorías ou mediante a aula virtual. As datas serán establecidas nas primeiras semanas do curso, en función do horario do alumnado e do profesorado.
- ✓ Realización de dúas probas parciais escritas, aproximadamente nos meses de xaneiro/febreiro e abril / maio que aportarán o 70% restante da nota (mediante a media aritmética de ambas cualificacións) e versarán sobre os mínimos establecidos para cada estándar de aprendizaxe e curso repartidos proporcionalmente e de acordo co propio alumnado pendente. No caso de illamento as probas escritas serán realizadas de xeito online.

Considerarase a materia superada se o alumnado acada unha cualificación igual ou superior a 5. En caso contrario aplicaranse **medidas de reforzo e apoio** para que o alumno poida aprobar a materia na avaliación final realizando unha proba final global no mes de xuño baseada nos mesmos criterios mínimos da probas anteriores.

Indicar o escenario de materias pendentes do departamento de Física e Química para este curso 2022/23 será de aplicación a dous alumn@s de cuarto curso coa materia de

FQ de terceiro curso pendente.

Os Criterios de avaliación mais detallados para os alumnos/as coa Física e Química pendente son os seguintes:

1. Será obrigatorio presentar debidamente realizados os boletíns de exercicios que o Departamento entregue aos alumnos coa materia pendente nunha data en concreto. A non entrega destes exercicios ou a súa entrega fóra de prazo fará que a nota dependa exclusivamente da proba escrita. Deberanse entregar as fotocopias cos exercicios propostos e as súas solucións en boas condicións a través da aula virtual ou en papel. No caso de que se entreguen en papel non se aceptarán rotos, dobrados,....
2. Todas as preguntas deberán contestarse en folios e non no propio boletín de exercicios, no caso de entrega pola aula virtual os exercicios terán que ser entregados en documentos en formato PDF. As dúbidas poderanse formular no prazo e forma que se lle indicará ao alumno cando se entregue o material.
3. A materia de cada curso, dividirase en dúas partes. A superación da primeira proba parcial será eliminatoria de materia para a segunda, no caso de suspender a primeira proba poderá presentarse á segunda proba coa totalidade da materia.
4. Informarase ao alumno con antelación dos contidos a traballar en cada unha das partes na que se dividirá a materia e a continuación entregaránselle os boletíns que debe traballar e posteriormente entregar.
5. Os alumnos coa materia pendente, que acaden unha cualificación de 5 como resultado de facer a media aritmética das probas parciais (ponderadas ou non co boletín), sempre e cando teñan unha puntuación mínima de 3 en cada parte, terán aprobada a materia.
6. No caso de non cumprir cos criterios do apartado anterior (5) non se acadará unha cualificación positiva (aprobado) e, para superar a materia, deberán presentarse a unha proba final en xuño coa totalidade da materia. A data desta proba comunicarse con tempo suficiente
7. No caso de que un alumno non se presente por calquera motivo inxustifico á calquera das probas parciais, poderá presentarse á proba final do mes de xuño.

8. O alumno/a que, tendo pendente a materia, non compareza á proba de abril/maio non acadará unha cualificación positiva da materia. Neste caso poderá realizar unha proba de recuperación final no mes de xuño antes da avaliación final.
9. A avaliación da materia estará baseada nos criterios de avaliación mínimos.
10. A nota final será a máis favorable entre a obtida como media aritmética das probas parciais ou a obtida no exame final de xuño.

Datas das probas:

No momento de redactar esta programación non están fixadas as datas exactas das probas de recuperación parciais nin final das materias pendentes. Estas datas serán comunicadas aos alumnos con tempo suficiente e seguindo as instrucións da dirección do centro.

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

A avaliación inicial consistirá nunha proba escrita elaborada a partir dos EA do curso anterior. Nos casos de 3º ESO e 4º ESO a partir do nivel de esixencia da proba extraordinaria do ano anterior.

MEDIDAS A ADOPTAR:

No caso de detectar algún caso de dificultades académicas dalgún alumno, estudaremos e adoptaremos, se fose o caso, e sempre en coordinación co Departamento de Orientación:

- Establecer algún REFORZO para aqueles alumnos que así o precisen. Neste curso aplicaremos esta medida ordinaria aqueles alumnos que son repetidores de 2ºESO, 3ºESO e 4º ESO.
- Se fose preciso facer unha ACS esta sería deseñada a partir dos contidos mínimos

contemplados na materia de Física e Química, ben centrándose só neses mínimos ou incluso e excepcionalmente recortando algún deses mínimos.

As medidas a adoptar neses casos quedarán reflectidas nas actas do departamento se así fose preciso.

- No caso de Física e Química de 2ºESO, farase a partir dos estándares relacionados coa nosa materia e correspondente á materia de CCNN de 6º de primaria é os máis relacionados coa Física e Química de Matemáticas de 1º ESO (en colaboración con dito departamento).

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE DE 6º DE PRIMARIA
CNB1.1.1.	Busca, selecciona e organiza información concreta e relevante, analízala, obtén conclusións, elabora informes para o rexistro de plan de traballo e comunica, de forma oral e escrita, as conclusións.
CNB1.1.2.	Expresa oralmente e por escrito, de forma clara e ordenada contidos relacionados coa área manifestando a comprensión de textos orais e/ou escritos.
CNB1.1.3.	Emprega de forma autónoma o tratamento de textos (axuste de páxina, inserción de ilustracións ou notas etc).
CNB1.1.4.	Manexa estratexias axeitadas para acceder á información dos textos de carácter científico.
CNB1.2.1.	Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións, identificando os criterios e as consecuencias das decisións tomadas.
CNB1.3.1.	Utiliza estratexias para estudar e traballar de forma eficaz, individualmente e en equipo, amosando habilidades para a resolución pacífica de conflitos.
CNB1.3.2.	Coñece e emprega as normas de uso e de seguridade dos instrumentos, dos materiais de traballo e das tecnoloxías da información e comunicación.
CNB1.4.1.	Realiza proxectos, experiencias sinxelas e pequenas investigacións formulando problemas, enunciando hipóteses, seleccionando o material necesario, realizando, extraendo conclusións e comunicando os resultados.
CNB1.4.2.	Presenta un informe, de forma oral ou escrita, empregando soportes variados, recollendo información de diferentes fontes (directas, libros, internet) cando traballa de forma individual ou en equipo na realización de proxectos, experiencias sinxelas e pequenas investigacións.
CNB4.1.1.	Investiga a través da realización de experiencias sinxelas para achegarse ao coñecemento das leis básicas que rexen fenómenos como a reflexión da luz, a transmisión da corrente eléctrica e os cambios de estado.
CNB4.1.2.	Investiga a través da realización de experiencias sinxelas para achegarse ao coñecemento das leis básicas que rexen reaccións químicas: combustión, oxidación e fermentación.
CNB4.2.1.	Identifica e explica algunhas das principais características das diferentes formas de enerxía: mecánica, lumínica, sonora, eléctrica, térmica e química.
CNB4.2.2.	Identifica e explica os beneficios e riscos relacionados coa utilización das enerxías renovables e non renovables: esgotamento, choiva ácida, radioactividade, expoñendo posibles actuacións para un desenvolvemento sostible.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE DE 6º DE PRIMARIA
CNB4.3.1.	Planifica e realiza sinxelas experiencias e predí cambios no movemente, na forma ou no estado dos corpos por efecto das forzas ou das achegas de enerxía, comunicando o proceso seguido e o resultado obtido.
CNB4.3.2.	Observa de xeito sistemático, aprecia e explica os efectos da calor no aumento de temperatura e dilatación dalgúns materiais.
CNB4.4.1	Identifica, experimenta e exemplifica argumentando algúns cambios de estado e a súa reversibilidade.
CNB4.4.2.	Separa os compoñentes dunha mestura mediante destilación, filtración, evaporación ou disolución.
CNB4.4.3.	Presenta conclusións de procesos de investigación, experiencias sinxelas ou proxectos sobre diferentes fenómenos físicos e químicos da materia, en diferentes soportes.
CNB4.4.4.	Identifica e expón as principais características das reaccións químicas: combustión, oxidación e fermentación.
CNB4.4.5.	Respecta as normas de uso, de seguridade e de mantemento dos instrumentos de observación e dos materiais de traballo.
CNB5.1.1.	Identifica diferentes tipos de máquinas e clasifícaaas segundo o número de pezas, o xeito de accionalas e a acción que realizan.
CNB5.1.2.	Observa, identifica e describe algúns dos compoñentes das máquinas.
CNB5.1.3.	Observa e identifica algunha das aplicacións das máquinas e dos aparellos e a súa utilidade para facilitar as actividades humanas.
CNB5.2.1.	Constrúe algunha estrutura sinxela que cumpra unha función ou condición para resolver un problema a partir de pezas moduladas (escaleira, ponte, tobogán etc.)
CNB5.3.1.	Identifica os elementos dun circuío eléctrico, constrúe un e explica algúns efectos da electricidade.
CNB5.3.2.	Observa e identifica as principais características dos imáns e relaciona electricidade e magnetismo.
CNB5.4.1.	Coñece e explica algúns dos grandes descubrimentos e inventos da humanidade.
CNB5.4.2.	Coñece e explica algúns dos avances da ciencia no fogar e na vida cotiá, na medicina, na cultura e no lecer, na arte, na música, no cine e no deporte e nas tecnoloxías da información e a comunicación.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE DE 1º DE ESO _ Matemáticas.
MAB1.1.1.	Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
MAB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.
MAB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.
MAB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE DE 1º DE ESO _ Matemáticas.
MAB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.
MAB1.4.1.	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.
MAB1.4.2.	Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
MAB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).
MAB1.6.1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
MAB1.6.2.	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.
MAB1.6.3.	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.
MAB1.6.4.	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
MAB1.6.5.	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.
MAB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.
MAB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
MAB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
MAB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.
MAB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.
MAB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
MAB1.9.1.	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.
MAB1.10.1.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.
MAB1.11.1.	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE DE 1º DE ESO _ Matemáticas.
MAB1.11.2.	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.
MAB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
MAB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.
MAB1.11.5.	Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.
MAB1.12.1.	Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión.
MAB1.12.2.	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
MAB1.12.3.	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.
MAB1.12.4.	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.
MAB2.1.1.	Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízaos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.
MAB2.1.2.	Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.
MAB2.1.3.	Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.
MAB2.2.1.	Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais.
MAB2.2.2.	Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégao en exercicios, actividades e problemas contextualizados.
MAB2.2.3.	Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado, e aplícao problemas contextualizados.
MAB2.2.4.	Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.
MAB2.2.5.	Calcula e interpreta adecuadamente o oposto e o valor absoluto dun número enteiro, comprendendo o seu significado e contextualizándoo en problemas da vida real.
MAB2.2.6.	Realiza operacións de redondeo e truncamento de números decimais, coñecendo o grao de aproximación, e aplícao a casos concretos.
MAB2.2.7.	Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE DE 1º DE ESO _ Matemáticas.
MAB2.2.8.	Utiliza a notación científica, e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.
MAB2.3.1.	Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.
MAB2.4.1.	Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.
MAB2.4.2.	Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.
MAB2.5.1.	Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.
MAB2.6.1.	Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.
MAB2.6.2.	Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.
MAB2.7.1.	Comproba, dada unha ecuación, se un número é solución desta.
MAB2.7.2.	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido.
MAB3.1.1.	Recoñece e describe as propiedades características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.).
MAB3.1.2.	Define os elementos característicos dos triángulos, trazando estes e coñecendo a propiedade común a cada un deles, e clasifícaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.
MAB3.1.3.	Clasifica os cuadriláteros e os paralelogramos atendendo ao paralelismo entre os seus lados opostos e coñecendo as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais.
MAB3.1.4.	Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.
MAB3.2.1.	Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas máis apropiadas.
MAB3.2.2.	Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícaas para resolver problemas xeométricos.
MAB3.3.1.	Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.
MAB3.3.2.	Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE DE 1º DE ESO _ Matemáticas.
MAB3.3.3.	Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.
MAB3.4.1.	Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas.
MAB4.1.1.	Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.
MAB4.2.1.	Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.
MAB4.3.1.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.
MAB4.4.1.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.
MAB4.4.2.	Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.
MAB4.4.3.	Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.
MAB4.4.4.	Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.
MAB5.1.1.	Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, entende que as mostras se empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplícaos a casos concretos.
MAB5.1.2.	Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
MAB5.1.3.	Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaos graficamente.
MAB5.1.4.	Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégaos para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas.
MAB5.1.5.	Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.
MAB5.2.1.	Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central.
MAB5.2.2.	Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.
MAB5.3.1.	Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.
MAB5.3.2.	Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.
MAB5.3.3.	Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE DE 1º DE ESO _ Matemáticas.
MAB5.4.1.	Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.
MAB5.4.2.	Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.
MAB5.4.3.	Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.

- No caso de Física e Química de 3ºESO, faremos o propio a partir dos mínimos esixibles dos EA CONCRETOS de 2ºESO, que xa están detallados anteriormente na programación
- No caso de Física e Química de 4ºESO, faremos o propio a partir dos mínimos esixibles dos EA concretos de Física e Química de 3ºESO , que xa están detallados anteriormente na programación.
- No caso de Ciencias Aplicadas a Actividade Profesional de 4º ESO, faremos o propio a partir dos contidos mínimos esixibles dos estándares de aprendizaxe tanto de Física e Química como de Bioloxía e Xeoloxía de 3º ESO.

11. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.

A **Orde do 8 de setembro de 2021** desenvolve o **Decreto 229/2011**, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

Enténdese por atención á diversidade ao conxunto de medidas e accións que teñen como finalidade adecuar a resposta educativa ás diferentes características e necesidades, ritmos e preferencias de aprendizaxe, motivacións, intereses e situacións sociais e culturais de todo o alumnado.

A orientación é unha actividade educativa con diferentes ámbitos ou dimensións. Por un lado, diríxese á mellora dos procesos de ensino e, en particular á adaptación da resposta escolar á diversidade de necesidades do alumnado; por outro, diríxese a garantir o desenvolvemento das capacidades que facilitan a madurez dos nenos e das nenas, e que lles permitan adquirir unha progresiva autonomía cognitiva, persoal e social ao longo da Educación Secundaria Obrigatoria.

Nos instrumentos de planificación institucional deberán establecerse os mecanismos necesarios para facilitar unha resposta adecuada ás necesidades educativas do alumnado. Estas respostas poden ser de dous tipos:

- As respostas de tipo curricular, que se concretan na elaboración, desenvolvemento e avaliación das adaptacións curriculares con distintos graos de significatividade.
- As respostas organizativas, que teñen que ver coa organización dos recursos humanos e materiais do centro para atender este alumnado e coa planificación das medidas educativas máis adecuadas.

A Orientación Educativa organízase en tres niveis que van desde a acción titorial, desenvolta na aula, e as tarefas orientadoras que realizan os Departamentos de Orientación, ata as actuacións complementarias dos equipos de apoio externo. Aínda que cada un destes niveis ten funcións específicas, complementáanse entre si, dado que comparten a mesma finalidade e obxectivos xerais comúns: a personalización da educación e a contribución ao desenvolvemento dos obxectivos establecidos nesta etapa educativa.

A intervención educativa debe contemplar como principio a diversidade do alumnado, entendendo que deste xeito se garante o desenvolvemento de todos eles á vez que unha atención personalizada en función das necesidades de cada un.

Para que o alumnado con necesidade específica de apoio educativo ao que se refire o artigo 71 da Lei Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de maio e as modificacións que incorpora a LOMCE (Lei Orgánica 8/2013, de 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa) con respecto a dito artigo nos seus apartados 1 e 2, poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos da etapa, estableceranse as medidas curriculares e organizativas oportunas que aseguren o seu adecuado progreso.

Poderanse tomar medidas de reforzo como o apoio no grupo ordinario, os agrupamentos flexibles ou as adaptacións do currículo. Ditas adaptacións realizaranse buscando o máximo desenvolvemento posible das competencias clave.

A escolarización do alumnado que se incorpora tardiamente ao sistema educativo realizarase atendendo as súas circunstancias, coñecementos, idade e historial académico.

Cando os alumnos presenten graves carencias na lingua de escolarización do centro, recibirán unha atención específica que será, en todo caso, simultánea á súa escolarización nos grupos ordinarios, cos que compartirán o maior tempo posible do horario semanal.

A escolarización do alumnado con altas capacidades intelectuais, identificado como tal polo persoal coa debida cualificación e nos termos que determinen as administracións educativas, flexibilizarase de forma que poida anticiparse un curso ao inicio da escolarización na etapa ou reducirse a súa duración, cando se prevexa que son estas as medidas máis adecuadas para o desenvolvemento do seu equilibrio persoal e da súa socialización.

A acción titorial está ligada a unha visión integral da educación, cuxo fin é a formación de persoas que, ademais de dispor de coñecementos, desenvolvan o conxunto das súas potencialidades e saiban desenvolverse no mundo actual.

O Plan de Acción Titorial tenderá a favorecer o seguimento personalizado do proceso de aprendizaxe do alumnado e establecerá medidas que permitan manter unha comunicación fluída coas familias, tanto co fin de intercambiar informacións sobre aqueles aspectos que poidan resultar relevantes para mellorar o proceso de aprendizaxe dos alumnos, como para orientalos e promover a súa cooperación.

Así mesmo, asegurará a coherencia educativa no desenvolvemento das programacións mediante procedementos de coordinación do equipo educativo que permitan adoptar acordos sobre a avaliación e sobre as medidas que deben poñerse en marcha para responder as

necesidades detectadas.

Os principios que rexen a orientación e a acción tutorial concréntanse nos seguintes obxectivos:

- a) Facilitar a integración dos alumnos no seu grupo e no conxunto da dinámica do centro.
- b) Potenciar o esforzo individual e o traballo en equipo.
- c) Favorecer os procesos de madurez persoal, de desenvolvemento da propia identidade e sistema de valores; e a progresiva toma de decisións.
- d) Proporcionarlles aos alumnos unha orientación educativa adecuada, conforme ás súas aptitudes, necesidades e intereses, a través dunha actuación tutorial individualizada e planificada.
- e) Efectuar un seguimento global da aprendizaxe dos alumnos para detectar dificultades e necesidades especiais e recorrer aos apoios ou actividades adecuadas.
- f) Promover o desenvolvemento de habilidades sociais básicas, fomentando actividades de cooperación e solidariedade cos demais e aprendendo a resolver pacificamente os conflitos entre iguais.
- g) Favorecer procesos de mellora educativa a través da programación de actividades formativas por parte dos equipos docentes, e a coordinación co equipo de apoio, realizando as adaptacións curriculares necesarias.
- h) Contribuír á adecuada interacción entre os integrantes da comunidade educativa e establecer as canles de colaboración, apoio e asesoramento coas familias para o logro dun desenvolvemento integral dos seus fillos e fillas.

No suposto de presentarse necesidades educativas de carácter significativo se realízen as oportunas medidas de atención á diversidade (curriculares ou organizativas) en coordinación co Departamento Didáctico e baixo o asesoramento do Departamento de Orientación.

Trátase de atender á diversidade do alumnado con ritmos de aprendizaxe, motivacións, intereses e dispoñibilidade persoal diferentes, pondo ao dispor do alumnado actividades con diferentes graos de complexidade ou dificultade que permitan progresar en función das posibilidades de cadaquén.

No artigo 44 da *orden do 8 de setembro* mencionase, como medida ordinaria de atención á diversidade, a propia adecuación das programacións didácticas ao alumnado e ás circunstancias do seu entorno.

A continuación especificanse outras medidas de carácter ordinario de atención á diversidade adoptadas nas materias que imparte o departamento de Física e Química:

- Probas de recuperación das avaliacións parciais: ao final da avaliación ou ao comezo da seguinte e material de reforzo para preparalas.
- Actividades de apoio e reforzo: consistente en fichas para os alumnos baseadas nos materiais de reforzo facilitados polas editoriais, problemas resoltos paso a paso e material específico de apoio dispoñibles na aula virtual (AV) para todas as unidades didácticas.
- Actividades de Ampliación: actividades dispoñibles na AV consistentes en recortes de prensa / artigos histórico, resumos do texto, ideas principais, comentario de texto, exercicios de maior dificultade,... Tamén baseados nos materiais de ampliación facilitados polas editoriais e/ou material facilitado polo profesor.
- Adaptación de tempos, instrumentos e procedementos de avaliación. A adaptación de tempos está pensada especialmente para as probas escritas, facendo coincidir, na medida do posible, estas sesións en clases previas aos recreos para que poidan dispoñer de máis tempo. No apartado 7 desta programación xa se recollen distintos procedementos e instrumentos de avaliación empregados, dando resposta á diversidade do alumnado da aula.
- Fomentaranse metodoloxías baseadas no traballo colaborativo, en grupos heteroxéneos e titoría entre iguais: sobre todo á hora de resolver exercicios prácticos na clase ordinaria e nas sesións de laboratorio.
- Necesidades educativas de carácter significativo: deberán diferenciarse os alumnos que requiren necesidades específicas de apoio educativo en función das súas particularidades, que poden agruparse en estes tres ámbitos:
 - En primeiro lugar, deberán cubrirse as necesidades educativas especiais.
 - En segundo lugar, teranse en conta aqueles casos que representan unha incorporación tardía ao Sistema Educativo.
 - En terceiro lugar, deberá prestárselles unha atención especial a aqueles alumnos que dispoñan dunhas altas capacidades intelectuais.
 - Por último, prestaráselles igualmente unha atención especial a aqueles alumnos

e alumnas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividade (TDAH), aplicando o Protocolo de Consenso sobre TDAH (Xunta de Galicia, 2014).

Debe sinalarse que a atención a estes catro grupos de alumnos con necesidades específicas de apoio educativo non debe desvirtuar o que debe ser a intención fundamental do centro educativo en xeral e de cada curso en particular, que persegue a educación integral de todos os alumnos e que se materializa na necesaria integración de todo o alumnado.

- Reforzo aos alumnos que pasan de curso con materias do departamento de FQ pendentes. O artigo 51 da orden do 8 de setembro do 2021 de atención á diversidade recolle un plan de reforzo específico para estes alumnos :

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

Desde a materia de Física e Química incluiremos o tratamento dos temas transversais contemplados na LOMCE:

- **Comprensión lectora:** textos do libro, de internet, lecturas de artigos científicos,...
- **Expresión oral e escrita:** tomaremos nota de estes dous apartados tanto no emprego diario na clase do vocabulario, como nas achegas feitas a través de tarefas, traballos e exames escritos.
- **Comunicación audiovisual:** empregaremos diferentes elementos audiovisuais no traballo diario e nas tarefas individuais e en grupo para que os alumnos se familiaricen e traballen estes elementos tan importantes na sociedade actual.
- **Tratamento das TIC:** empregaremos as TIC para a comunicación cos alumnos (EDMODO, aula virtual,...) e na realización de tarefas para entregarao profesor/a. Incidiremos na procura e selección da información.(adecuación e contraste dos contidos)
- **Emprendemento:** fomentaremos o emprendemento individual dos alumnos na realización de tarefas individuais e en grupo con guión para desenvolver.

- **Educación cívica e constitucional:** importancia do traballo colaborativo (grupos) e o respecto polas opinións dos demais.
- **Valores persoais:** tentaremos favorecer as achegas individuais de todos os alumnos ás tarefas e traballo diario na clase.

Para a realización dos puntos anteriores traballarase:

A. **TRATAMENTO E FOMENTO DA LECTURA.**

De acordo co establecido no anexo V do Decreto 133/2007, do 5 de xullo, polo que se regulan as ensinanzas da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia, e no marco da Lei orgánica de educación, o Departamento de Física e Química vai fomentar a lectura entre o seu alumnado, para o cal se suxerirán diferentes lecturas de libros, revistas, ou recortes de prensa, dependendo das existencias no centro de ensino.

O plan de lectura defínese como un plan global que forma parte do PEC e que considera a lectura-escritura como ferramentas imprescindibles da aprendizaxe .

O plan anual de lectura e o proxecto lector de centro garantirán a paulatina capacitación do alumnado nas competencias básicas que se pretenden, de cara á súa formación como cidadáns activos e solidarios.

Con esta finalidade, empregaranse cun enfoque funcional as distintas tecnoloxías da comunicación e da información ao alcance do alumnado, para incidir en aspectos específicos destes soportes e linguaxes de cara a unha utilización eficaz, comprensiva e ética deles.

A formación da lectura comprensiva esixe, pola súa vez, un traballo progresivo e continuado. Traballarase con todo tipo de textos: literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos; en soporte impreso ou electrónico.

Incidirase na identificación da finalidade da lectura e na forma de axustar a lectura ao obxectivo en cada ocasión.

Ensinaranse estratexias de comprensión lectora.

“O profesorado de todas e cada unha das áreas e materias de todos os niveis educativos, incluírá nas súas programacións as actividades previstas no proxecto

segundo a temporización que nel se acorde, determinando a dedicación real dun tempo mínimo diario para a lectura e a inclusión de prácticas de comprensión e fomento da lectura e da escritura”.

Seguimento e avaliación.

Realizarase unha avaliación continuada dos avances ou dificultades da posta en marcha do proxecto e das súas concrecións nos plans anuais de lectura.

Para a avaliación de aspectos relacionados co hábito lector teranse en conta non só os índices de lectura, senón tamén a capacidade do alumnado para avanzar na súa competencia literaria e ser quen de enfrontarse a textos cada vez máis complexos, así como a súa actitude diante da lectura como medio para a aprendizaxe, fonte de pracer e recurso para o desenvolvemento persoal.

Con estas premisas, as propostas para este curso son as seguintes:

- Ademais dos exercicios de comprensión lectora que figuran nos materias curriculares na aula, poderán traballarse textos agrupados baixo o denominador común de “Ciencia” e que poderán ser seleccionados dos libros dispoñibles na Biblioteca do centro, de publicacións electrónicas, ou revistas de divulgación científica. Tamén se poderán ler textos xornalísticos nos que se comenten novidades nos campos da Ciencia e a Tecnoloxía e as súas implicacións socioeconómicas e medioambientais.
- Ao final da lectura, poderá pedírselles aos alumnos que desenvolvan algunha actividade relacionada coa lectura como resumen, presentación pública, etc. que poderán formar parte da cualificación do trimestre no apartado correspondente a traballos e investigacións.

Selección de lecturas da materia de Física e Química dispoñibles na BIBLIOTECA do IES AS BIZOCAS e que recomenda o departamento de Física e Química:

Yo, robot

Autor/es: Bosch Barret, Manuel / Asimov, Isaac

Editorial: Edhasa 1992

Serie: POCKET

Localización: 834/ASI/por Estado: Dispoñible Rexistro: 6249

Cien preguntas básicas sobre la ciencia

Autor/es: Asimov, Isaac

Editorial: Alianza 1999

Serie: EL LIBRO DE BOLSILLO

Materias: Ciencia - Obras de divulgación

Localización: 53/ASI/cie Estado: Disponible Registro: 6250

Cuestiones curiosas de ciencia

Editorial: Alianza [2006]

Serie: EL LIBRO DE BOLSILLO

Materias: Ciencias - Curiosidades

Localización: 5/SCI/cue Estado: Disponible Registro: 6898

Cuestiones curiosas de química

Autor/es: Mulero, María Remedios / Guerra, Juan Francisco / Vinagre Arias, Francisco

Editorial: Alianza Editorial 1998

Serie: EL LIBRO DE BOLSILLO

Materias: Química - Obras de divulgación

Localización: 54/VIN/cue Estado: Disponible Registro: 6550

Serendipia

Autor/es: Roberts, Royston M

Editorial: Alianza Editorial 2004

Serie: EL LIBRO DE BOLSILLO

Materias: Azar en los descubrimientos científicos

Localización: 52/ROB/ser Estado: Disponible Registro: 6549

Ciencia para Nicolás

Autor/es: Chordá, Carlos

Editorial: Laetoli 2005

Serie: Colección Las dos culturas

Materias: Divulgación científica

Localización: 53/CHOR/cie Estado: Disponible Registro: 6608

Ciencia alucinante

Autor/es: Holper, Paul / Torok, Simon

Editorial: Oniro [2005]

Serie: El juego de la ciencia

Materias: Descubrimientos científicos / Ciencia - Experimentos

Localización: 53/TOR/cie Estado: Disponible Registro: 6607

La prodigiosa penicilina de Fleming

Autor/es: Camacho Arias, José

Editorial: Nivola 2001

Serie: Científicos para la historia

Materias: Fleming, Alexander - Biografías

Localización: 92/CAM/pro Estado: Disponible Registro: 6764

Albert Einstein y su explosivo universo

Autor/es: Blanco Laserna, David / Reeve, Philip / Goldsmith, Mike

Editorial: El rompecabezas 2006

Materias: Einstein, Albert

Localización: 92/GOL/ein Estado: Disponible Registro: 6789

Arquímedes el despistado

Autor/es: Fraguas González, Raquel / Blanco Laserna, David / Blanco Laserna, Luis

Editorial: El Rompecabezas [2005]

Materias: Arquímedes - Libros infantiles

Localización: 834/BLA/arq Estado: Disponible Registro: 6865

Momentos estelares de la ciencia

Autor/es: Asimov, Isaac

Editorial: Alianza Editorial 1999

Materias: Científicos - Biografías

Localización: 92/ASI/mom Estado: Disponible Registro: 6551

Trucos, juegos y experimentos

Editorial: Oniro [2003]

Serie: El juego de la ciencia

Materias: Física - Experimentos / Química - Experimentos

Localización: 53/tru Estado: Disponible Registro: 6924

Ejercicios de física para la ESO

Autor/es: Unturbe, María Carmen / Tejero, David

Editorial: Espasa Calpe 2004

Serie: Colección chuletas

Materias: Física

Localización: 53/TEJ/eje Estado: Disponible Rexistro: 6645

Física fácil para la ESO

Autor/es: Unturbe, María Carmen / Tejero, David

Editorial: Espasa Calpe 2000

Serie: Chuletas

Materias: Física - Libros infantiles

Localización: 53/TEJ/fís Estado: Disponible Rexistro: 6650

¡Funciona! prácticas sinxelas de Física e Química

Autor/es: Vilalta López, Ramón

Editorial: Baía 2002

Serie: Todo vai (Baía)

Materias: Química - Libros infantiles / Física

Localización: 53/VIL/fun Estado: Disponible Rexistro: 6858

Jugando con la luz

Autor/es: Mejías, Pedro M

Editorial: Nivola [2005]

Serie: Violeta

Materias: Física recreativa

Localización: 53/jug Estado: Disponible Rexistro: 6606

Diccionario de física

Autor/es: Guillín Fraga, Juan José / Varela Caamaño, Antonio / Vilalta López, Ramón

Editorial: Baía 2005

Serie: Diccionarios temáticos Baía

Materias: Física - Diccionarios - Lengua gallega

Localización: 53(038)/VIL/dic Estado: Disponible Rexistro: 6854

Quién es quién en la ciencia

Autor/es: Bergia, Silvio / Gottardi, Giovanni / Dragoni, Giorgio

Editorial: Acento [2004]

Serie: Archivos Acento

Materias: Científicos - Diccionarios - Biografías

Localización: 5/DRA/qui Estado: Disponible Rexistro: 6740

Grandes ideas de la ciencia

Autor/es: Asimov, Isaac

Editorial: Alianza 1999

Serie: EL LIBRO DE BOLSILLO

Materias: Descubrimientos científicos

Localización: 55/ASI/gra Estado: Disponible Rexistro: 6576

B. TRATAMIENTO E FOMENTO DAS TIC's.

De acordo co establecido no anexo VI do Decreto 133/2007, do 5 de xullo, polo que se regulan as ensinanzas da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia, e no marco da Lei orgánica de educación, o Departamento de Física e Química vai fomentar entre o seu alumnado o emprego das tecnoloxías da información e a comunicación coa finalidade de que estas se incorporen como un recurso máis ós procesos de ensino-aprendizaxe. Desta maneira, contribuirase para que ó rematar a escolarización obrigatoria, acade unha competencia dixital.

En xeral, a aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ó traballo da aula utilizarase para que o alumnado desenvolva habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, é dicir, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das TIC como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse.

O profesorado do Departamento de Física e Química proporcionará información sobre páxinas web que sexan de interese para a materia, de modo que os alumnos poidan realizar consultas autónomas sobre dúbidas, buscar información para o desenvolvemento de certos traballos, etc. Ademais, fomentarase que os alumnos nas memorias das practicas de laboratorio usen procesador de texto.

Máis en concreto, algúns dos obxectivos xerais son:

- ✓ Utilizar o ordenador como medio de creación, de integración, de cooperación e de expresión das propias ideas.
- ✓ Fornecer o alumnado de estratexias para obter e xestionar a información conseguida mediante o uso das tecnoloxías da información e a comunicación.
- ✓ Utilizar programas e contornos que faciliten a consecución dos obxectivos propostos nas diferentes áreas do currículo.
- ✓ Potenciar a comunicación cos seus iguais.
- ✓ Mellorar a proposta pedagóxica do profesorado e a súa práctica docente ó aproveitar as posibilidades que ofrecen as tecnoloxías da información e a comunicación.
- ✓ Empregar as tecnoloxías da información e a comunicación para o traballo cotiá e nas actividades de aula: programacións, proxectos, explicacións, actividades...
- ✓ Consultar e obter información a través das tecnoloxías da información e a comunicación, tanto para temas profesionais como para experiencias interesantes para a súa actividade docente.
- ✓ Intercambiar experiencias, coñecementos, iniciativas... en diversas redes de colaboración como a internet.
- ✓ Lograr a integración das tecnoloxías da información e a comunicación como medio dinámico de comunicación, de maneira que se constitúan nun elemento común de información e de contacto con tódolos axentes do proceso educativo, facilitando a conexión entre eles.

Tendo en conta estes principios, desde o Departamento, propóñense as seguintes iniciativas:

- ✓ Uso da páxina Web (aula virtual) do centro como plataforma de comunicación e de consulta de información por parte do profesorado e o alumnado. Para facilitar a tarefa do alumnado á hora de buscar información en internet sobre un tema, é conveniente ofrecerlles enlaces adecuados que lles permitan concretar e non perderse na gran extensión da rede.
- ✓ Integración nas actividades de aula das TIC. Por exemplo, na exposición maxistral usando presentacións informáticas (sempre e cando o material informático dispoñible no centro o permita) e software de simulación. Será moi útil para a

realización de prácticas virtuais.

- ✓ Utilización de recursos audiovisuais e de medios en soporte informático
- ✓ Estudo e análise de situacións reais que se coñecen a través dos medios de comunicación. Fundamentalmente introducindo artigos de prensa escrita ou acudindo a direccións na Web. Procurarase tamén neste contexto a introdución de temas transversais relacionados con educación para a saúde, coñecemento e conservación do medio físico, o tráfico, etc.

O departamento introducirá no desenvolvemento das sesións correspondentes a cada unidade didáctica os **contidos interdisciplinares** que se poden abordar desde a materia de Física e Química, poden ser, entre outros:

- Contidos de **Matemáticas**: A Física e a Química recibe das matemáticas o seu simbolismo e o soporte da álgebra, xeometría, trigonometría, cálculo diferencial e integral, representacións gráficas...
- Contidos de **Tecnoloxía**: compartimos procedementos (realización de proxectos, investigacións bibliográficas...) así como as actitudes de valoración do traballo en equipo. Ademais compartimos contidos conceptuais relacionados coa electricidade e electrónica, materiais, etc.
- Contidos de **Bioloxía**: A Química comparte coa Bioloxía os contidos da Química Orgánica e os procedementos á hora da realización das prácticas de laboratorio así como o traballo en grupo. Ademais as dúas materias proporcionan os coñecementos necesarios para entender as implicacións medioambientais da actividade humana. Realizaranse actividades en colaboración co departamento de Bioloxía e Xeoloxía no marco do Proxecto Ríos que se desenvolve no centro
- Contidos de **Linguas**: A lingua como vehículo de comunicación. Ademais trataremos de manexar material bibliográfico e de consulta en galego, en castelán e en inglés.
- Contidos de **Informática**: A elaboración de traballos implica a utilización de ferramentas informáticas (ofimática: procesador de textos, bases de datos, follas de cálculo). Empregaremos INTERNET como fonte de información e de consulta.
- Contidos de **Historia, Filosofía e Economía**. Os avances científicos deben estar contextualizados no marco socioeconómico no que se desenvolven para entender as súas

implicacións. É necesario reflexionar sobre as relacións entre Ciencia, Tecnoloxía e Sociedade.

13. ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS E COMPLEMENTARIAS

Desde o Departamento de Física e Química participaremos e colaboraremos en todas aquelas actividades que se propoñan desde o Centro para a celebración das conmemoracións previstas no calendario escolar.

Conmemoracións establecidas na ORDE do 19 de maio de 2021 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2021/22 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

- 20 de novembro de 2021: Día Universal da Infancia.
- 25 de novembro de 2021: Día Internacional contra a Violencia de Xénero.
- Do 30 de novembro ao 7 de decembro de 2021: conmemoración da Constitución e do Estatuto de autonomía de Galicia.
- 3 de decembro de 2021: Día Internacional das Persoas con Discapacidade.
- 10 de decembro de 2021: Día da Declaración Universal dos Dereitos Humanos.
- 24 de xaneiro de 2022: Día Internacional da Educación.
- 30 de xaneiro de 2022: Día Escolar da non Violencia e da Paz.
- 24 de febreiro de 2022: Día de Rosalía de Castro.
- 8 de marzo de 2022: Día Internacional da Muller.
- 15 de marzo de 2022: Día Mundial dos Dereitos do Consumidor.
- Do 7 ao 11 de marzo de 2022: Semana da Prensa. Un día desta semana traballarase na aula con xornais.
- 7 de abril de 2022: Día Mundial da Saúde.
- Entre o 18 ao 22 de abril de 2022: Semana do Libro.
- 2 de maio de 2022: Día Internacional contra o Acoso Escolar.
- 9 de maio de 2022: Día de Europa.
- Do 16 ao 20 de maio de 2022: Semana das Letras Galegas.
- 5 de xuño de 2021: Día Mundial do Ambiente.

O departamento de Física e Química sumarase e colaborará cos demais departamentos naquelas datas e conmemoracións específicas aprobadas polo Centro no Claustro do mércores

29 de setembro de 2021. Estas colaboracións quedarán recollidas nas actas de departamento.

Contribución desde o departamento de Física e Química:

- **Actividades extraescolares e complementarias:** desde o departamento de Física e Química este ano non temos programada a participación e ou organización de ningunha saída nin actividade extraescolar.

De calquera xeito, se finalmente xurde algunha opción interesante, por exemplo nas actividades de colaboración co departamento de Bioloxía e Xeoloxía no marco do Proxecto Ríos, ou ben para organizar desde o noso departamento, farémolo e deixaremos rexistrado nas actas do departamento, de cara a modificar a PDA para vindeiros cursos.

14. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.

Tendo en conta os resultados da aplicación da rúbrica mencionada no apartado 7 desta programación (Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente) e da aplicación da enquisa ao alumnado (se se considera pertinente facela e contando co permiso da Dirección do centro), desde o Departamento de Física e Química estableceranse os mecanismos de revisión da programación axeitados para mellorar os aspectos non acadados ou acadados de xeito pouco notable á vista da rúbrica de avaliación do ensino.

As medidas poden ter que ver con aspectos académicos (axeitada temporización dos estándares de aprendizaxe, axeitado proceso de avaliación dos estándares,...), de actitude por parte do profesorado da materia, ... pero a priori resulta imposible predicir o resultado e, por tanto, as medidas a tomar (reestruturar a disposición dos alumnos en clase, traballar máis ou menos no laboratorio, realizar máis ou menos actividades de cálculo ou prácticas, ...).

Unha vez rematada cada avaliación e de xeito especial a final de curso, no departamento faremos un proceso de autocrítica para analizar:

1. Resultados obtidos
2. Análise das dificultades atopadas
3. Solucións a adoptar: propostas de mellora

4. Tomaremos en consideración esas propostas de mellora para a elaboración da próxima PDA.

Para isto empregaremos a seguinte táboa de seguimento cos puntos a analizar, análise do resultado e propostas de mellora.(este recadro poderá ser modificado ao longo do curso)

CRITERIO	Traballamos todos os contidos propostos?
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	
CRITERIO	Acadaronse todos os EA de aprendizaxe propostos?
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	
CRITERIO	Fixemos a avaliación segundo os criterios establecidos e usamos os procedementos e instrumentos propostos?
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	
CRITERIO	Aplicamos os criterios de cualificación acordados?
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	
CRITERIO	Aplicáronse as medidas de atención á diversidade?
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	
CRITERIO	Usamos os recursos humanos e materiais segundo o programado?
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	
CRITERIO	Os resultados das avaliacións son as esperadas?
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	
CRITERIO	Adecuación da programación ao contexto
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	
CRITERIO	Xurdiron problemas ou necesidades non previstas que esixan ser consideradas?
ANÁLISE	
CONCLUSIÓN	

O Grove, 16 de Setembro de 2022

Asinado:

Isidoro Serantes Pombo

Dora María Gondar Bouzada