

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**SEMINARIO DE FÍSICA-QUÍMICA**

**C.P.I. PONTE CARREIRA (FRADES)**

**CURSO 2021 – 2022**

**Ángel Romar Lema**

**Xefe do seminario de Física - Química**

## a) INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

### • O CENTRO E A SÚA CONTORNA.

O **CPI de Ponte Carreira** está encravado na localidade de Ponte Carreira (parroquia de Gafoi), situada ao surlleste do concello de **Frades**.

O centro consta de dous edificios. No edificio antigo escolarízase o alumnado de **educación infantil e educación primaria**. É un edificio de mala construción e con grandes deficiencias como a carencia de salón de actos.

O alumnado de **ESO** desenvolve as súas actividades educativas **nun centro** novo, de construción recente, **con características de IES**, pero que tamén carece de salón de actos e aula de idiomas; non obstante o resto das instalacións son suficientes, dado o número de alumnos que acolle (a metade para o que foi previsto).

O alumnado escolarizado pertence ao concello de Frades (agás a parroquia de Abellá) e as parroquias de Pastor (O Pino), San Romau (Oroso) e de Boado e Xanceda (Mesía)

Ainda que os dous edificios están no mesmo recinto escolar **os patios de recreo son independentes**. Cada un cunha pista polideportiva ao aire libre.

#### Espazos comúns:

- **Comedor no edificio de educación infantil e primaria**
- **Polideportivo municipal, ubicado entre os dous edificios.**

### CONTORNA SOCIOECONÓMICA.

- **Ubicación xeográfica:** medio rural no concello de Frades cunha poboación aproximada de 2700 habitantes, o CPI está situado na parroquia de Gafoi (300 habitantes).
- **Tipo de construción:** predomina a vivenda unifamiliar, con alpendres de labranza nas inmediacións. A calidade das construcións mellorou nos últimos tempos. Podemos afirmar que, aínda que algunha vivenda precisa mellorar as súas condicións de habitabilidade, a maioría son casas coidadas e cun confort dacordo aos tempos: calefacción, teléfono, ordenador, etc.
- **Ámbito socioeconómico:** a acomodación ás exixencias de competitividade do sector lácteo desencadeou unha gran reconversión deste, desaparecendo moitas explotacións gandeiras. Á crise agraria acompaña, tamén, a crise do sector téxtil que daba emprego, en tres empresas de Ponte Carreira, a unhas 80 mulleres. A día de hoxe unha pechou e as outras dúas están a ter importantes problemas para subsistir, derivados da globalización da actividade. Todo isto supón un freo que dificulta cada vez máis fixar poboación que, unido á baixa natalidade está a producir un descenso e avellantamento da mesma.
- **Infraestrutura de servizos:** Hai un parque en Ponte Carreira, biblioteca pública municipal (con horario reducido), pavillón municipal, centro médico, organizacións culturais nalgunhas parroquias como Gafoi, Moar e Galegos, piscina municipal (ao non ser cuberta só ten utilidade co bo tempo), un edificio de servizos múltiples.

## **TIPOLOXÍA DO CENTRO.**

O CPI de Ponte Carreira é un centro público, dependente da consellería de Educación e Ordenación Universitaria, coa oferta educativa que a continuación se relaciona:

- ....**ED. INFANTIL**
- ....**ED. PRIMARIA**
- ....**ESO.**
- ....**PT** (pedagogía terapéutica)

O colexio dispón de **transporte e comedor escolar**, que son utilizados por unha porcentaxe importante do alumnado,

Na **organización do comedor**, ademais de **persoal docente** participan **nais/pais de alumnos** como colaboradores.

En canto ao transporte, existen varios itinerarios realizados pola empresa GRABANXA.

## ***AS INSTALACIÓNS.***

### **Educación infantil e primaria:**

- 2 aulas de educación infantil
- 6 aulas de educación primaria
- 1 aula de música
- 1 aula de inglés
- 1 aula de informática
- 1 aula de psicomotricidade
- 1 laboratorio/aula de audiovisuais
- 1 biblioteca
- 1 aula de apoio (PT)
- 1 sala de profesorado
- 1 despacho para xefatura de estudos-secretaría
- 1 despacho de dirección
- patio
- polideportiva descuberta
- vivenda do conserxe (empregada como despensa almacén do comedor escolar)
- aseos: no interior do colexio e no patio

### **No de ESO:**

- 6 aulas
- 1 aula de recursos
- 1 aula de música
- 1 aula de debuxo
- 1 aula de informática
- 1 aula de tecnoloxía
- 1 laboratorio
- 1 biblioteca

- 1 sala de profesorado
- 6 departamentos (inc. orientación)
- 1 despacho de dirección
- 1 despacho de xefatura de estudos
- secretaría
- sala de reunións ANPA
- sala de reunións delegados
- patio
- polideportiva descuberta
- Aseos: no interior do colexio e no patio

#### **COMÚNS:**

- comedor no edificio de primaria
- pavillón municipal.

### ***CARACTERIZACIÓN DO CENTRO.***

#### **Confesionalidade.**

O centro será ideolóxica e confesionalmente neutro, potenciando o **respecto ao pluralismo**.

#### **Pluralismo e tolerancia.**

**Potenciación** constante do diálogo e do espírito crítico como canles favorecedoras da **comprensión**, da **tolerancia** e do **respecto**.

**Igualdade** de trato a todos os alumnos/as, **evitando** calquera tipo de **discriminación**.

**Atención especial a aqueles alumnos/as que presenten dificultades** de comunicación, de integración ou de rendemento académico, facendo un esforzo de aproximación á problemática do alumnado para actuar, segundo os casos: estimulando a participación nas actividades de grupo, valorando os traballos realizados e axustando os contidos á súa capacidade. Da mesma maneira, prestarase especial atención ao alumnado con capacidades superiores, estimulando os seus intereses e desenvolvendo o seu potencial.

**Desenrolo do currículo a partir da realidade do alumnado**, valorando e potenciando a súa cultura, facendo del o centro activo de todas as actividades a desenvolver no centro.

#### **Lingua de aprendizaxe.**

**A lingua materna é a galega, polo tanto esta será a lingua básica de aprendizaxe**, respectando sempre a normativa vixente . **Será o galego a lingua de uso normal na comunicación**, sempre no respecto á lingua castelá, da que se procurará o seu dominio por parte do alumnado ao remate do ensino obrigatorio

## **b) CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE**

- **Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)**

O alumnado enfrontarase á procura, interpretación, organización e selección de información. O alumnado desenvolverá a capacidade de transmitir a información, datos e ideas sobre o mundo no que viven empregando una terminoloxía específica e elaborando un discurso científico acorde aos coñecementos adquiridos.

- **Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía (CMCCT)**

A maior parte dos contidos da materia de Física e Química teñen unha incidencia directa na adquisición das competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. A Física e a Química como disciplinas científicas baséanse na observación e interpretación do mundo físico e na interacción responsable co medio natural. Na aprendizaxe destas disciplinas empregaranse métodos propios da racionalidade científica e as destrezas tecnolóxicas.

A competencia matemática está intimamente asociada ás aprendizaxes da materia, xa que implica a capacidade de aplicar o razoamento matemático e empregar ferramentas matemáticas para describir, predicir e representar distintos fenómenos no seu contexto.

- **Competencia Dixital (CD)**

O alumnado empregara recursos dixitais para a elaboración de traballos científicos con procura, selección, procesamento e presentación da información.

Tamén empregará aplicacións virtuais interactivas para realizar experiencias prácticas.

- **Competencia Aprender a Aprender (CAA)**

As estruturas metodolóxicas que o alumnado adquire a través do método científico serviralle para discriminar e estruturar as informacións que recibe na súa vida diaria.

- **Competencias Sociais e Cívicas (CSC)**

O alumnado aproveitará o método científico para comprender os beneficios do traballo en equipo.

Tamén comprenderá a importancia no traballo científico dos criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía no noso contorno: conservación de recursos, cuestións ambientais, etc.

- **Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor (CSIEE)**

Propoñeranse ao alumnado situacións nas que sexa necesario tomar decisións desde un pensamento e espírito crítico. Desta forma, desenvolverá capacidades, destrezas e habilidades, tales como a creatividade e a imaxinación, para elixir, organizar e xestionar os seus coñecementos na consecución dun obxectivo como a elaboración dun proxecto de investigación, o deseño dunha actividade experimental ou un traballo en equipo.

- **Competencia en Conciencia e Expresións Culturais (CCEC)**

O alumnado valorará a importancia dos avances científicos no desenvolvemento do mundo e as aportacións dos científicos máis influentes ao longo da historia.

\* **ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL COMPETENCIAL**

**2º E..S.O.**

CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
2	FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.
3	FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.
4	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.
5	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.
6	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.
7	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.
8	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 gravitacional e os fenómenos asociados a ela.
9	FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía (CMCCT)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
2	FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.
3	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.
4	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.
5	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.
6	FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.
7	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.
8	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.
9	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.

10	FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.
11	FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.
12	FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.
13	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.
14	FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.
15	FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.
16	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.
17	FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular.
18	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.
19	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.
20	FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.
21	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.
22	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.
23	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.
24	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.
25	FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.
26	FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.
27	FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.
28	FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
29	FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.

30	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.
31	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.
32	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.
33	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.
34	FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
35	FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.
36	FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
37	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.
38	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.
39	FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.
40	FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.

41	FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.
42	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.
43	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.
44	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 gravitacional e os fenómenos asociados a ela.
45	FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.
46	FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.
47	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.
48	FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.
49	FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas Celsius e kelvin.
50	FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoos en



	situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.
51	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.
52	FQB5.4.2. Explica a escala Celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.
53	FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiáns e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.
54	FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.
Competencia Dixital (CD)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.
2	FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións
3	FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
4	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 gravitacional e os fenómenos asociados a ela.
Competencia Aprender a Aprender (CAA)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
2	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.
3	FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.
4	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.
5	FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
6	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.
7	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.
8	FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
9	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.

Competencias Sociais e Cívicas (CSC)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.
2	FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
3	FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
4	FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
5	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.
6	FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.
Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor (CSIEE)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	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.
2	FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións.
3	FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
4	FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
5	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 gravitacional e os fenómenos asociados a ela.
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais (CCEC)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.
2	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.

Tendo en conta o número de estándares que contribúen a cada unha das competencias e que en total hai 56 estándares avaliados obtemos o seguinte perfil competencial de área que nos indica o peso de cada competencia na materia de Física e Química de 2º ESO.

	Nº estándares	%
Competencia en Comunicación Lingüística	9	16,1
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía	54	96,4
Competencia Dixital	4	7,1
Competencia Aprender a Aprender	9	16,1
Competencias Sociais e Cívicas	6	10,7
Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor	5	8,9
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais	2	3,6

### 3º E.S.O.

- **ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL COMPETENCIAL**

CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.
2	FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
3	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.
4	FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.
5	FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.
6	FQB4.5.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.
7	FQB5.1.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía (CMCCT)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.
2	FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.
3	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
4	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.
5	FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.
6	FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.
7	FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
8	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.
9	FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.
10	FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.
11	FQB2.1.3. Relaciona a notación ${}^A_Z X$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.

12	FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.
13	FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.
14	FQB2.3.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.
15	FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.
16	FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.
17	FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.
18	FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.
19	FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.
20	FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.
21	FQB3.2.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.
22	FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.
23	FQB3.3.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións.
24	FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.
25	FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.
26	FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.
27	FQB4.1.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.
28	FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.
29	FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.
30	FQB4.3.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.
31	FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.
32	FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construindo un electroimán.
33	FQB4.4.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións

	dun mesmo fenómeno.
34	FQB4.5.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.
35	FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.
36	FQB5.1.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.
37	FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.
38	FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.
39	FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relaciónaa entre si empregando a lei de Ohm.
40	FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.
41	FQB5.4.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.

42	FQB5.4.2. Constrúe circuítos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.
43	FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuítos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.
44	FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuítos e medir as magnitudes eléctricas.
45	FQB5.5.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuíto eléctrico.
46	FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.
47	FQB5.5.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuíto eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.
48	FQB5.5.4. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos.
49	FQB5.6.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.
Competencia Dixital (CD)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.
2	FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións.
3	FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.

4	FQB4.4.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.
5	FQB4.5.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.
6	FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.
Competencia Aprender a Aprender (CAA)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.
2	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
3	FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.
4	FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
5	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.
6	FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.
7	FQB5.4.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.
Competencias Sociais e Cívicas (CSC)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.
2	FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
3	FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.
4	FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.
5	FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.
6	FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.

Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor (CSIEE)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	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.
2	FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
3	FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.
4	FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.
5	FQB4.5.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.
6	FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais (CCEC)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
2	FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.
3	FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.

Tendo en conta o número de estándares que contribúen a cada unha das competencias e que en total hai 51 estándares avaliados obtemos o seguinte perfil competencial de área que nos indica o peso de cada competencia na materia de Física e Química de 3º ESO.

	Nº estándares	%
Competencia en Comunicación Lingüística	7	13,7
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía	49	96,1
Competencia Dixital	6	11,8
Competencia Aprender a Aprender	7	13,7
Competencias Sociais e Cívicas	6	11,8
Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor	6	11,8
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais	3	5,9

#### 4º E.S.O.

- **ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL COMPETENCIAL**

CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE
--



Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
2	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.
3	FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4	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.
5	FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
6	FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.
7	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.
8	FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
9	FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía (CMCCT)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
2	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.
3	FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.
4	FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.
5	FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.
6	FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.
7	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.
8	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.
9	FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
10	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.

11	FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
12	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.
13	FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.
14	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.
15	FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.
16	FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.
17	FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.
18	FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.
19	FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.
20	FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.
21	FQB2.5.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
22	FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.
23	FQB2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.
24	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.
25	FQB2.8.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.
26	FQB2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.
27	FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.
28	FQB2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.
29	FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.
30	FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.
31	FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.
32	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.
33	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.
34	FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.
35	FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.

36	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.
37	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.
38	FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.
39	FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.
40	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.
41	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.
42	FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.
43	FQB3.8.1. Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na

	industria química.
44	FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.
45	FQB3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.
46	FQB4.1.1. Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.
47	FQB4.2.1. Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.
48	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.
49	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.
50	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.
51	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.
52	FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.
53	FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.
54	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.
55	FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.

56	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.
57	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.
58	FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.
59	FQB4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.
60	FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.
61	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.
62	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.
63	FQB4.10.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.
64	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.
65	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.
66	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.
67	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.
68	FQB4.13.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.
69	FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.
70	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.
71	FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.

72	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.
73	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.
74	FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.
75	FQB4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.
76	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.
77	FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.

78	FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.
79	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.
80	FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.
81	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.
82	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.
83	FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.
84	FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.
85	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.
86	FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.
87	FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
88	FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.
89	FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.
Competencia Dixital (CD)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	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.
2	FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
3	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.
4	FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
5	FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.
6	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.
7	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.
8	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.
9	FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao

	empregando as TIC.
10	FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.

Competencia Aprender a Aprender (CAA)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	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.
2	FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.
3	FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4	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.
5	FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
6	FQB2.5.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
7	FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.
8	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.
9	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.
10	FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
Competencias Sociais e Cívicas (CSC)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
2	FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
3	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.
4	FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
5	FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.
6	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.
7	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.

8	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.
Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor (CSIEE)	
Nº	Estándares de aprendizaxe
1	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.
2	FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
3	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.
4	FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
5	FQB2.5.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
6	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.
7	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.
8	FQB4.5.2. Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais (CCEC)	
Nº	Estándares de aprendizaxe

1	FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
2	FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
3	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.
4	FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
5	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.
6	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.
7	FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.

Tendo en conta o número de estándares que contribúen a cada unha das competencias e que en total hai 89 estándares avaliados obtemos o seguinte perfil competencial de área que nos indica o peso de cada competencia na materia de Física e Química de 4º ESO.

	Nº estándares	%
Competencia en Comunicación Lingüística	9	10,1
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía	89	100
Competencia Dixital	10	11,2
Competencia Aprender a Aprender	10	11,2
Competencias Sociais e Cívicas	8	9
Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor	8	9
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais	7	7,9

**c) CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS  
2º E.S.O.**



Tal como recolle o Decreto 86/2015, do 25 de xuño, para a etapa da Educación Secundaria Obrigatoria, na materia de Física e Química de 2º ESO traballaranse estes obxectivos:

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.

d) 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.

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.

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.

### **3º E.S.O.**

Tal como recolle o Decreto 86/2015, do 25 de xuño, para a etapa da Educación Secundaria Obrigatoria, na materia de Física e Química de 3º ESO traballaranse estes obxectivos:

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.

- 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.

- 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.

- 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.
  - 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.
  - Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
  - 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.
  - 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.
- 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 interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

#### **4ºE.S.O.**

Tal como recolle o Decreto 86/2015, do 25 de xuño, para a etapa da Educación Secundaria Obrigatoria, na materia de Física e Química de 4º ESO traballaranse estes obxectivos:

- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 
- 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.
  - 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.
  - 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.
  - 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.
- 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.
- 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.

**\* DISTRIBUCIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE EN UNIDADES DIDÁCTICAS**

**2º E.S.O.**

- Unidade 1: O método científico (13 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f h	B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	CAA CCL CMCCT
			FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	CCL CMCCT
f m	B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.	B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	CCEC CMCCT
b f	B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.	B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente	CMCCT

			, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	
			FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	CSIEE CMCCT
f	B1.5. Traballo no laboratorio.	B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.	FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	CMCCT T CCL
			FQB1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	CMCCT

e f h	B1.6. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	CAA CCL CMCCT
-------------	---	---	---	---------------------

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
i			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 CD CSC
b e f g h i	B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. B1.5. Traballo no laboratorio. B1.6. Proxecto de investigación.	B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.	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	CAA CCEC CCL CD CMCC T CSIEE

			conclusionés.	
			FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	CAA CSC CSIEE

Unidade 2: A materia (13 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
b f	B2.1. Propiedades da materia. B2.2. Aplicacións dos materiais.	B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.	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

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
b	B2.3. Estados de agregación.	B2.2. Xustificar	FQB2.2.1.	CMCCT

f	Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.	as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular.	Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	
			FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	CMCCT
			FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	CMCCT
			FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	CMCCT
f	B2.4. Leis dos gases.	B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou	FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular.	CMCCT



		táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais.	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 CMCCT
--	--	--	--	--------------

Unidade 3: Substancias puras e mesturas (13 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B2.5. Substancias puras e mesturas. B2.6. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.	B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.	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	CCL CMCCT

			preparación de disolucións, describe o procedemento	
--	--	--	---	--

			seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	
f	B2.7. Métodos de separación de mesturas.	B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e apicalos no laboratorio.	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 CMCCT CSIEE

#### Unidade 4: A reacción química (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f h	B3.1. Cambios físicos e cambios químicos. B3.2. Reacción química.	B3.1. Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas substancias.	FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de	CMCCT  CCL CMCCT

			novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	
			FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	CMCCT
f	B3.2. Reacción química.	B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.	FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	CMCCT
f m	B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas.	FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	CMCCT
			FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	CMCCT CSC
f m	B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	B3.4. Valorar a importancia da industria química na	FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes,	CMCCT CSC CSIEE

		sociedade e a súa influencia no ambiente.	nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	
--	--	---	---	--

Unidade 5: O movemento (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
b f	B4.3. Velocidade media.	B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo.	FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	CAA CD CMCC T
			FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	CMCCT
f	B4.4. Velocidade media. B4.5. Velocidade instantánea e aceleración.	B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración	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

Unidade 6: As forzas (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B4.1. Forzas: efectos. B4.2. Medida das forzas.	B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.	FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	CMCCT
			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	CMCCT

			forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o	
--	--	--	--	--

			resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.	
			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

Unidade 7: A forza gravitacional (10 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B4.8. Forza gravitacional.	B4.6. Considerar a forza gravitacional como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos	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	CMCCT

		que depende.	partir da relación entre esas dúas magnitudes.	
			FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.	CMCCT
f	B4.9. Estrutura do Universo. B4.10. Velocidade da luz.	B4.7. Identificar os niveis de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas.	FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente e 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
b e f g h	B4.1. Forzas: efectos. B4.8. Forza gravitacional.	B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitacional.	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 gravitacional e os fenómenos asociados a ela.	CCL CD CMCC T CSIEE

Unidade 8: A enerxía (10 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B5.1. Enerxía: unidades.	B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.	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
f	B5.2. Tipos de enerxía. B5.3. Transformacións da enerxía. B5.4. Conservación da enerxía.	B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.	FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiáns, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	CMCCT
f h m	B5.9. Fontes de enerxía. B5.10. Aspectos industriais da enerxía.	B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e	FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables	CCL CMCC T CSC



		recoñecer a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sustentable.	de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	
--	--	---	---	--

Unidade 9: A enerxía térmica (10 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f h	B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura. B5.6. Escalas de temperatura. B5.7. Uso racional da enerxía.	B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás.	FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia 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
			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 CMCCT CSC

f h	B5.8. Efectos da enerxía térmica.	B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.	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

### 3º E.S.O.

- Unidade 1: O método científico (9 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> <li>• h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Método científico: etapas.</li> <li>• B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAA</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAA</li> <li>• CCEC</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</li> <li>• B1.5. Erros.</li> <li>• B1.6. Traballo no laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAA</li> <li>• CMCCT</li> </ul>

			de Unidades.	
• f	• B1.6. Traballo no laboratorio.	• B1.4. Recoñecer os materiais e instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e describir e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.	• FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	• CMCCT
• e • f • h • i	• B1.7. Procura e tratamento de información. • B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	• B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	• FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. • FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	• CAA • CCL • CMCCT  • CD • CSC

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
• b • e • f • g • h • i	• B1.1. Método científico: etapas. • B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. • B1.4. Medida de magnitudes. Sistema	• B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación en que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.	• 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	• CAA • CCL • CD • CMCCT • CSIEE

	Internacional de Unidades. Notación científica. • B1.5. Erros. • B1.6. Traballo no laboratorio. • B1.8. Proxecto de investigación.		selección de información e presentación de conclusións.	
			• FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	• CSIEE • CSC

Unidade 2: Estrutura atómica. Sistema periódico (9 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
• f	• B2.1. Estrutura atómica. Modelos atómicos.	• B2.1. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia.	• FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	• CCEC • CMCCT
			• FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	• CMCCT
			• FQB2.1.3. Relaciona a notación ${}^A_Z X_{co}$ número atómico $Z$ e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	• CMCCT
• f • m	• B2.2. Isótopos. • B2.3. Aplicacións dos isótopos.	• B2.2. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.	• FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.	• CMCCT • CSC
• f • l	• B2.4. Sistema periódico dos elementos.	• B2.3. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a	• FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	• CMCCT

		partir dos seus símbolos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>FQB2.3.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
--	--	---------------------------	---	---

### Unidade 3: Enlace químico (8 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.5. Unións entre átomos: moléculas e cristais.</li> <li>B2.6. Masas atómicas e moleculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.4. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>m</li> <li>o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.7. Elementos e compostos de especial interese con aplicacións industriais, tecnolóxicas e biomédicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.5. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

		frecuente e coñecido.	compostos, baseándose na súa fórmula química.	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAA</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CSIEE</li> </ul>

#### Unidade 4: Nomenclatura e formulación de compostos inorgánicos (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
• f	• B2.8. Formulación e nomenclatura de compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	• B2.6. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	• FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>

#### Unidade 5: A reacción química (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
• f	• B3.1. Reacción química.	• B3.1. Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos da teoría de colisións.	• FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>

Obxectivos	Contidos	Criterios de	Estándares de	Competencias
------------	----------	--------------	---------------	--------------

		avaliación	aprendizaxe	clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.2. Cálculos estequiométricos sinxelos.</li> <li>• B3.3. Lei de conservación da masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.2. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB3.2.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.4. Velocidade de reacción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.3. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB3.3.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúe significativamente na velocidade da reacción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• h</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.5. A química na sociedade e o ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CSC</li> </ul>



			problemas ambientais de ámbito global.	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CSC</li> </ul>

#### Unidade 6: Forzas electromagnéticas (10 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.1. Carga eléctrica.</li> <li>• B4.2. Forza eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.1. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB4.1.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.1. Carga eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.2. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>

		importancia da electricidade na vida cotiá.	fenómenos relacionados coa electricidade estática.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• f</li> <li>• g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.3. Imáns. Forza magnética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.3. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB4.3.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.4. Electroimán.</li> <li>• B4.5. Experimentos de Oersted e Faraday.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.4. Comparar os tipos de imáns, analizar o seu comportamento e deducir mediante experiencias as características das forzas magnéticas postas de manifesto, así como a súa relación coa corrente eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construindo un electroimán.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB4.4.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.6. Forzas da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.5. Recoñecer as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB4.5.1. Realiza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• g</li> <li>• h</li> </ul>	natureza.	forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.	un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
--	-----------	--	--	--

Unidade 7: Enerxía. Electricidade (10 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.1. Fontes de enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.1. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.1.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.2. Uso racional da enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.2. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> <li>• h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.3. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.3.2. Comprende o significado das</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>

		corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas.	magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm.	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.4. Transformacións da enerxía.</li> <li>B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.4. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos electrónicos sinxelos, laboratorio mediante aplicacións virtuais interactivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FQB5.4.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.</li> <li>FQB5.4.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.</li> <li>FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema	

			Internacional.	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.</li> <li>• B5.5. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.5. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.5.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.5.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.5.4. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.6. Tipos de enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.6. Describir a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQB5.6.1. Describe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.4. Transformacións da enerxía.</li> <li>• B5.7. Aspectos industriais da enerxía.</li> </ul>	<p>forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo.</p>	<p>o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.</p>	
---	---	---	--	--

a) Unidade 1: O método científico (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
afhln	B1.1. Investigación científica.	B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político.	FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	CMCCT CCL CCEC 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.	CMCC T CCL CAA CD CSIEE
f	B1.1. Investigación científica.	B1.2. Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica.	FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	CMCCT CAA
f	B1.2. Magnitudes escalares e vectoriais.	B1.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.	FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	CMCCT
f	B1.3. Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuación de dimensións.	B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes.	FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	CMCCT
f	B1.4. Erros na medida.	B1.5. Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo.	FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	CMCCT
f	B1.4. Erros na medida. B1.5. Expresión de resultados.	B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas	FQB1.6.1. Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes	CMCCT

		correctas.	da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas.	
f	B1.5. Expresión de resultados. B1.6. Análise dos datos experimentais.	B1.7. Realizar e interpretar representacións gráficas de procesos físicos ou químicos, a partir de táboas de datos e das leis ou os principios involucrados.	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

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
b e f g h l ñ o	B1.7. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. B1.8. Proxecto de investigación.	B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC.	FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	CMCC T CAA CCL CD CSIEE CSC CCEC
a b c d e f g	B1.1. Investigación científica.	B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.	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.	CMCC T CCL CD CAA CSIEE CSC CCEC
			FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da	CMCC T CCL CD CAA



			investigación científica utilizando as TIC.	CSIEE CSC CCEC
--	--	--	---	----------------------

Unidade 2: Estrutura atómica. Sistema periódico. Enlace químico (14 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B2.1. Modelos atómicos.	B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas.	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 CCEC

			FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	CCMT CD
f	B2.2. Sistema periódico e configuración electrónica.	B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.	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
f	B2.2. Sistema periódico e configuración	B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os	FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na	CMCCT

	electrónica.	elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC.	táboa periódica.	
f	B2.2. Sistema periódico e configuración electrónica. B2.3. Enlace químico: iónico, covalente e metálico.	B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica.	FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	CMCCT
			FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	CMCCT
f	B2.3. Enlace químico: iónico, covalente e metálico. B2.4. Forzas intermoleculares.	B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico.	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.	CAA CMCCT CSIEE
f	B2.5. Forzas intermoleculares.	B2.7. Recoñecer a influencia das forzas intermoleculares no estado de agregación e nas propiedades de substancias de interese.	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,	CMCCT

			interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.	
--	--	--	--	--

### Unidade 3: Nomenclatura e formulación de compostos inorgánicos (13 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B2.4. Formulación e nomenclatura de compostos inorgánicos segundo as normas da IUPAC.	B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC.	FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	CCL CMCCT

### Unidade 4: Química orgánica (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B2.6. Introducción á química orgánica.	B2.8. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos.	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.	
f	B2.6. Introducción á química orgánica.	B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese.	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.	
			FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	
f	B2.6. Introducción á química orgánica.	B2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.	FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	CMCCT

Unidade 5: A reacción química (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B3.1. Reaccións e ecuacións químicas. B3.2. Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións.	B3.1. Explicar o mecanismo dunha reacción química e deducir a lei de conservación da masa a partir do concepto da reorganización atómica que ten lugar.	FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	CMCCT
f	B3.2. Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións.	B3.2. Razoar como se altera a velocidade dunha reacción ao modificar algún dos factores que inflúen sobre ela, utilizando o modelo cinético-molecular e a teoría de colisións para xustificar esta predición.	FQB3.2.1. Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e os catalizadores. FQB3.2.2. Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química, sexa a través de experiencias de laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.	CMCCT CD
f	B3.2. Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións.	B3.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas.	FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de	CMCCT

			reacción asociada.	
f	B3.3. Cantidad de substancia: mol.	B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades.	FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	CMCCT
f	B3.4. Concentración molar. B3.5. Cálculos estequiométricos.	B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.	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
f	B3.6. Reaccións de especial interese.	B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital.	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
b f	B3.6. Reaccións de especial interese.	B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións	FQB3.7.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha	CMCCT CSIEE

		de síntese, combustión e neutralización,	volumetría de neutralización entre un ácido forte e	
--	--	--	---	--

h g		interpretando os fenómenos observados.	unha base forte, e interpreta os resultados.	
			FQB3.7.2. Planifica unha experiencia e describe o procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.	CMCCT CSIEE
			FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	CMCCT CAA
f	B3.6. Reaccións de especial interese.	B3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental.	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 CSC
			FQB3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.	CMCCT

Unidade 6: O movemento (12 sesións)

Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
------------	----------	------------------------	---------------------------	--------------------

f	B4.1. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	B4.1. Xustificar o carácter relativo do movemento e a necesidade dun sistema de referencia e de vectores, para o describir adecuadamente, aplicando o anterior á representación de distintos tipos de desprazamento.	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
f	B4.1. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	B4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento.	FQB4.2.1. Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade. FQB4.2.2. Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.	CMCCT CMCCT

f	B4.1. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	B4.3. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares.	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
f	B4.1. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	B4.4. Resolver problemas de movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional.	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	CMCCT

			magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	
			FQB4.4.2. Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.	CMCCT CSC
			FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.	CMCCT
f	B4.1. Movemento. Movements rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables.	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. Diseña, 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.	CMCC T CSIEE CD CCL CAA CSC

Unidade 7: As forzas (10 sesións)

Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de	Competencias
-----------	----------	-------------------------	---------------	--------------



s			aprendizaxe	clave
f	B4.2. Natureza vectorial das forzas. B4.3. Leis de Newton.	B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente.	FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.	CMCCT

	B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta.		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
f	B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta.	B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas.	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
f	B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta.	B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.	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
			FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	CMCCT
f	B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. B4.5. Lei da gravitación universal.	B4.9. Valorar a relevancia histórica e científica que a lei da gravitación universal supuxo para a unificación das mecánicas terrestre e celeste, e interpretar a súa expresión matemática.	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	CMCCT

			atracción gravitatoria.	
f	B4.5. Lei da gravitación universal.	B4.10. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.	FQB4.10.1. Razoar o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	CMCCT
f	B4.5. Lei da gravitación universal.	B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran.	FQB4.11.1. Describir 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 CSC

#### Unidade 8: Flúidos (10 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B4.6. Presión.	B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.	FQB4.12.1. Interpretar 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. Calcular a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; comparar os resultados e extraer conclusións.	CMCCT
f	B4.7. Principios da hidrostática. B4.8. Física da atmosfera.	B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións	FQB4.13.1. Xustificar razoadamente fenómenos en que se poñen de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	CMCCT
			FQB4.13.2. Explicar o abastecemento de	CMCCT

		matemáticas destes.	auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	
			FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	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 verifícaa experimentalmente nalgún caso.	CMCCT
b f g	B4.7. Principios da hidrostática. B4.8. Física da atmosfera.	B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.	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 CD
			FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o	CCEC CMCCT

			experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama	
--	--	--	---	--

			o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	
			FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	CMCCT
f	B4.8. Física da atmosfera.	B4.15. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía.	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

#### Unidade 9: Enerxía. Traballo e Calor (10 sesións)

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B5.1. Enerxías cinética e potencial. Enerxía mecánica. Principio de conservación. B5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.	B5.1. Analizar as transformacións entre enerxía cinética e enerxía potencial, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica cando se despreza a forza de rozamento, e o principio xeral de conservación da enerxía cando existe disipación desta por mor do rozamento.	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
f	B5.2. Formas de intercambio de enerxía:	B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son	FQB5.2.1. Identifica a calor e o traballo como	CMCCT

	traballo e calor.	dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen.	formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.	
			FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	CMCCT
f	B5.3. Traballo e potencia.	B5.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común.	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
f	B5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.	B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura,	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	CMCCT

	B5.4. Efectos da calor sobre os corpos.	cambios de estado e dilatación.	temperatura dada e para un cambio de estado, e representar graficamente estas transformacións.	
FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.			CMCCT	
FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa			CMCCT	

			<p>variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.</p> <p>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.</p>	<p>CMCCT CAA</p>
I l ñ o	<p>B5.3. Traballo e potencia. B5.5. Máquinas térmicas.</p>	<p>B5.5. Valorar a relevancia histórica das máquinas térmicas como desencadeadores da Revolución Industrial, así como a súa importancia actual na industria e no transporte.</p>	<p>FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.</p>	CMCCT
			<p>FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.</p>	<p>CAA CMCC T CD CCL CSC CCEC</p>
f	B5.5. Máquinas térmicas.	<p>B5.6. Comprender a limitación que o fenómeno da degradación da enerxía supón para a optimización dos procesos de obtención de enerxía útil nas máquinas térmicas, e o reto tecnolóxico que supón a mellora do rendemento destas para a investigación, a innovación e a empresa.</p>	<p>FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.</p>	CMCCT
			<p>FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.</p>	<p>CMCC T CD CCL</p>

**d) ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN.**

**TEMPORALIZACIÓN. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN**

2º E.S.O.

Estándar es de aprendiz axe	Grao mínimo de consecuci ón	Temporalizaci ón			% pes o no curs o	Procedemen tos de avaliació n	Instrumen tos de avaliaci ón
		Avaliacións					
		1 a	2 a	3 a			
FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	Formula, de forma guiada, algunha hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	Rexistra observacións e datos por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	X			2	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	X			1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentement e, o Sistema Internacional	Establece relacións entre algunhas magnitudes e unidades utilizando o Sistema Internacional de Unidades para	X			3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

de Unidades para expresar os resultados.	expresar os resultados.						
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	Realiza medicións prácticas dalgunha magnitude física da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no	X			1	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita

Sistema Internacional de Unidades.	Sistema Internacional de Unidades.						
FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	Recoñece e identifica algún dos símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	X			1	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
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	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece as normas de seguridade no laboratorio.	X			2	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control



identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.						
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.	Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica.	X			1	Observación directa, proba escrita  Lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	Identifica algunha característica ligada á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	X			1	Observación directa  Lista de control
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.	Realiza un traballo 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.	X			2	Presentación dixital  Rúbrica da presentación dixital
FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	X			1	Observación directa  Lista de control

respecta o traballo individual e en equipo.						
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, e utiliza algunha destas últimas para a caracterización de substancias.	X			2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.	Relaciona propiedades dalgún material do contorno co uso que se fai del.	X			2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	X			3	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e	Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo da temperatura en que se ache.	X			1	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita

temperatura en que se ache.						
FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	Explica algunha propiedade dos gases, os líquidos e os sólidos.	X			2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita

FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación dun fenómeno cotián.	X			1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	X			1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular.	Xustifica o comportamento dos gases nalgunha situación cotiá, en relación co modelo cinético-molecular.	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando as leis dos gases.	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas ou heteroxéneas.	X			1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición dalgunha mestura homoxénea.	X			1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.4.3. Realiza	Prepara unha						

experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	disolución sólido-líquido, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	X			2	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
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.	Deseña algún método 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.	X			2	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
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 entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.		X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

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 realización dun experimento sinxelo no que se pon de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata dun cambio químico.		X		2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.1.3.	Leva a cabo		X		2	Informe de	Rúbrica do

Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	no laboratorio unha reacción química sinxela.				laboratorio, observación directa	informe de laboratorio, lista de control
FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.		X		2 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	Clasifica algúns produtos moi coñecidos en función da súa procedencia natural ou sintética.		X		1 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 un produto procedente da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.		X		1 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.		X		2 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na	En unha situación da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na		X		2 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	alteración do estado de movemento dun corpo.					
FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.	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.		X		2	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita  Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
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.	Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.		X		2	Observación directa, proba escrita  Lista de control, corrección da proba escrita
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	Utiliza o dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.		X		2	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita  Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita

Sistema Internacional.						
FQB4.2.1. Determina,	Determina, experimentalmente		X		2	Informe de  Rúbrica do

experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.				laboratorio, observación directa	informe de laboratorio , lista de control
FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.		X		2 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.		X		2 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.		X		2 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Interpreta o funcionamento dunha máquina mecánica simple considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por esta máquina.		X		2 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	Analiza os efectos das forzas de rozamento.		X		2 Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.6.1.	Relaciona				Observación	Lista de

Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.	cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.			X	2	directa, proba escrita	control, corrección da proba escrita
FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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	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			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

eses obxectos, interpretando os valores obtidos.							
FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a	Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir da procura			X	2	Presentación dixital	Rúbrica da presentación dixital



partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitacional e os fenómenos asociados a ela.	guiada de información sobre a forza gravitacional e os fenómenos asociados a ela.					
FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.			X	2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.			X	1	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás.			X	3	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura e calor.			X	2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de tempera	Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as			X	2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita

Explica o tura e relaciona as escalas Celsius e kelvin.	escalas Celsius e kelvin.						
FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndolos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndolos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 a partir da súa aplicación nas xuntas de dilatación en estruturas.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.4.2. Explica a escala Celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.	Explica a escala Celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico	Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

asociándoo coa igualación de temperaturas.	temperaturas.						
FQB5.5.1. Recoñece, describe e			X	2	Observación	Lista de	

describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.					directa, proba escrita	control, corrección da proba escrita
--	---	--	--	--	--	------------------------	--------------------------------------

Tendo en conta o peso que ten cada estándar avaliabile no curso obtemos a cuantificación máxima que alcanza cada competencia clave, e unha vez teñamos avaliados os estándares coñeceremos a cuantificación real obtida en cada competencia. Comparando a cuantificación real coa máxima obteremos o perfil competencial do alumno/a dentro da materia de Física e Química de 2º ESO

	Cuantificación real da competencia	cuantificación máxima da competencia	perfil competencial do alumno/a
Competencia en Comunicación Lingüística	a	1,6	$a/1,6 \cdot 100$
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía	b	9,8	$b/9,8 \cdot 100$
Competencia Dixital	c	0,7	$c/0,7 \cdot 100$
Competencia Aprender a Aprender	d	1,5	$d/1,5 \cdot 100$
Competencias Sociais e Cívicas	e	0,9	$e/0,9 \cdot 100$
Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor	f	0,8	$f/0,8 \cdot 100$
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais	g	0,3	$g/0,3 \cdot 100$

### 3º E.S.O.

Estándare	Grao	Temporalización	% peso	Procedementos de	Instrumentos de
		Avaliacións			

s de aprendizaxe	mínimo de consecución	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	no cursos	avaliación	avaliación
FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.	Formula hipóteses para explica algún fenómeno cotián utilizando teorías e modelos científicos.	X			1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.	Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.	X			3	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica na vida cotiá.	X			1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentement e o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.	X			3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	X			2	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control
FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	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.	X			2	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	X			1	Observación directa	Lista de control
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.	Realiza un traballo 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.	X			1	Presentación dixital	Rúbrica da presentación dixital
FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	X			1	Observación directa	Lista de control
FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	X			1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.1.3. Relaciona a notación $A X_{co} Z$ número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	Relaciona a notación $A X_{co} Z$ número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	X			3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.2.1. Explica en que consiste un	Explica en que consiste un isótopo e	X			2	Observación	Lista de control,

isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.	comenta aplicacións dos isótopos radioactivos					directa, proba escrita	corrección da proba escrita
FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.3.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	Relaciona algunhas das principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	X			3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	X			3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso	Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e	X			3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	calcula as súas masas moleculares.						
FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos,	Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos, baseándose na súa	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

baseándose na súa fórmula química.	fórmula química.						
FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	X			2	Observación directa, presentación dixital	Lista de control, Rúbrica da presentación dixital
FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.		X		5	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.	Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.		X		3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.2.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.		X		2	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.	Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.		X		3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.3.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos	Desenvolve un experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e		X		2	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control



produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións.	xustifica este efecto en termos da teoría de colisións.						
FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	Interpreta unha situación cotiá en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.		X		2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.	Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.		X		2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.	Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade		X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.1.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	Asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.			X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece	Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.	analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.					
FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	Xustifica razoadamente unha situación cotiá na que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.3.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.	Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.	Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.		X	2	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control
FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.	Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.		X	2	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control
FQB4.4.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.	Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.		X	2	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.5.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de	Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de		X	1	Presentación	Rúbrica da presentación

observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.	observacións ou busca guiada de información que relacione unha das forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a ela.					dixital	dixital
FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da	Compara as principais fontes de enerxía		X	1	Observación directa, proba escrita		Lista de control, corrección da proba escrita

distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.							
FQB5.1.2. Analiza o predomínio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	Analiza o predomínio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.		X	2	Observación directa, proba escrita		Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.	Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.		X	1	Observación directa, proba escrita		Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.		X	2	Observación directa, proba escrita		Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e	Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si		X	3	Observación directa, proba escrita		Lista de control, corrección da proba escrita

relacións entre si empregando a lei de Ohm.	empregando a lei de Ohm.					
FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e reconece os principais materiais usados como tales.	Distingue entre condutores e illantes, e reconece algúns dos principais materiais usados como tales.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.4.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.	Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.		X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.4.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.	Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos.		X	2	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control
FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.	Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.		X	3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.		X	1	Observación directa	Lista de control
FQB5.5.1. Asocia os elementos principais	Asocia os elementos principais		X	1	Observación directa, proba	Lista de control,

que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuíto	que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuíto eléctrico.					escrita	corrección da proba escrita
--	---	--	--	--	--	---------	-----------------------------

elétrico.							
FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.	Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.5.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuíto eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.	Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuíto eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.			X	3	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.5.4. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos.	Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.6.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.	Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

Tendo en conta o peso que ten cada estándar avaliable no curso obtemos a cuantificación máxima que alcanza cada competencia clave, e unha vez teñamos avaliados os estándares coñeceremos a cuantificación real obtida en cada competencia. Comparando a cuantificación real coa máxima obteremos o perfil competencial do alumno/a dentro da materia de Física e Química de 3º ESO

	cuantificación real da competencia	cuantificación máxima da competencia	Perfil competencial do alumno/a
Competencia en Comunicación Lingüística	a	1,6	$a/1,6 \cdot 100$
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía	b	9,8	$b/9,8 \cdot 100$
Competencia Dixital	c	0,8	$c/0,8 \cdot 100$
Competencia Aprender a Aprender	d	1,1	$d/1,1 \cdot 100$
Competencias Sociais e Cívicas	e	0,8	$e/0,8 \cdot 100$
Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor	f	0,8	$f/0,8 \cdot 100$
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais	g	0,4	$g/0,4 \cdot 100$

#### 4º E.S.O.

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Temporalización			% peso no curs	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación
		Avaliacións					
		1ª	2ª	3ª			

					o	n	ón
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 de diferentes áreas de coñecemento.	X			0,5	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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, identificando as características do traballo científico.	X			0,5	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	Distingue entre hipóteses, leis e teorías.	X			0,5	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidad e dunha fórmula	Comproba a homoxeneidad e dunha fórmula aplicando a	X			2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	ecuación de dimensións aos dous membros.					
FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	Calcula o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	X			1	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita  Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
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 e expresa correctamente e o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas.	X			1	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita  Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
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.	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 se a relación é lineal.	X			1	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita  Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de	Elabora e defende un proxecto de	X			1	Presentación dixital  Rúbrica da presentación dixital



investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.					
FQB1.9.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	X		0,5	Observación directa	Lista de control
FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	X		0,5	Observación directa	Lista de control
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.	Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia	X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	X		1	Observación directa	Lista de control
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	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	X		2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

valencia e o seu comportamento químico.	o seu comportamento químico.					
FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	Distingue entre metais, non metais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	X			2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	X			1	Observación directa Lista de control
FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula de compostos iónicos e covalentes sinxelos.	X			2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
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 segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	X			0,5	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en	Explica algunha das propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en	X			1	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita

función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.					
FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa con algunha das propiedades características dos	X			1	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita

	metais.					
FQB2.5.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	Realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	X			1	Informe de laboratorio Rúbrica do informe de laboratorio
FQB2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.	Xustifica a importancia das forzas intermoleculares nalgunha substancia de interese biolóxico.	X			1	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
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 e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, utilizando os datos proporcionados.	X			1	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	X			3	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.8.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	X			1	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	Relaciona a estrutura das formas alotrópicas do carbono coas súas propiedades.	X			1	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula semidesenvolvida e desenvolvida.	X			2	Observación directa, proba escrita Lista de control, corrección da proba escrita
FQB2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as	Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas	X			1	Observación directa, proba Lista de control,

fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	na representación dalgún hidrocarburo.				escrita	corrección da proba escrita
FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	Describe as aplicacións dalgún hidrocarburo sinxelo de especial interese.	X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Comprende 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.	X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 dunha reacción química mediante aplicacións virtuais interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.	X		1	Observación directa	Lista de control
FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha	Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha	X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da

reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.	reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.					proba escrita	
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 que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.		X		2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas e moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.		X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	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.		X		2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	Utiliza a teoría de Arrhenius para identificar ácidos e bases.		X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.		X		1	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
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.	Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.		X		1	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita

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.	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.	X	1	Informe de laboratorio, observación directa, proba escrita	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control, corrección da proba escrita
FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	Realiza unha experiencia de laboratorio na que ten lugar unha reacción de síntese, de combustión ou de neutralización.	X	1	Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control
FQB3.8.1. Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.	Describe a reacción de síntese industrial do amoníaco ou do ácido sulfúrico, así como o seu uso na industria química.	X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	X	0,5	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 e industrial.	X	0,5	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.1.1. Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema	Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un	X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

de referencia.	sistema de referencia.					
FQB4.2.1. Clasifica tipos de movimientos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	Clasifica tipos de movimientos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 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.	X		1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de	Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de	X		2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do	conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en					
--	---	--	--	--	--	--

Sistema Internacional.	unidades do Sistema Internacional.					
FQB4.4.2. Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.	Determina tempos e distancias de freada de vehículos e relacións coa seguridade vial.		X		1	Observación directa, proba escrita  Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.	Coñece a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.		X		1	Observación directa, proba escrita  Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.		X		1	Observación directa, proba escrita  Lista de control, corrección da proba escrita
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.	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.		X		1	Informe de laboratorio, observación directa  Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control
FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai	Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na		X		1	Observación directa, proba escrita  Lista de control, corrección da proba escrita



cambios na velocidade dun corpo.	velocidade dun corpo.						
FQB4.6.2. Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.			X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	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.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	Interpreta algún fenómeno cotián en termos das leis de Newton.			X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.			X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción	Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre			X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

entre obxectos.	obxectos.						
FQB4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao	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			X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.					
FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	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.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.10.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Describe algunha das aplicacións dos satélites artificiais e os riscos derivados do lixo espacial que xeran.		X	0,5	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Interpreta algún fenómeno no que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 e interpreta os resultados.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se	Xustifica razoadamente un fenómeno no que se		X	1	Observación directa, proba	Lista de control,

poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera ou da atmosfera.					escrita	corrección da proba escrita
FQB4.13.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	Explica o abastecemento de auga potable e o deseño dunha presa, utilizando o principio fundamental da hidrostática.		X	1		Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.		X	1		Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

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.	Analiza a aplicacións prácticas do principio de Pascal na prensa hidráulica e nos freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.		X	1		Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifícaa experimentalmente nalgún caso.	Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes.		X	2		Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.14.1. Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e	Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e		X	0,5		Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de

profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.	profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.					control
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 no experimento de Torricelli.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.		X	2	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en	Determina a enerxía disipada en		X	1	Observación directa, proba	Lista de control,

forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.					escrita	corrección da proba escrita
---	---	--	--	--	--	---------	-----------------------------

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, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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, 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.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Determina a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representa graficamente estas transformacións.		X	1	Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida	Calcula a enerxía transferida entre corpos		X	2	Observación	Lista de control,

entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.					directa, proba escrita	corrección da proba escrita
FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.		X	1		Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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.	Determina experimentalmente calores específicas e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.		X	1		Informe de laboratorio, observación directa	Rúbrica do informe de laboratorio, lista de control
FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.	Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.		X	1		Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita
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 e preséntao empregando as TIC.		X	1		Presentación dixital	Rúbrica da presentación dixital
FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o	Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo		X	1		Observación directa, proba escrita	Lista de control, corrección da proba escrita

traballo realizado por unha máquina térmica.	realizado por unha máquina térmica.						
FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes		X	1		Presentación dixital	Rúbrica da presentación dixital

máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.						
--	--	--	--	--	--	--	--

Tendo en conta o peso que ten cada estándar avaliable no curso obtemos a cuantificación máxima que alcanza cada competencia clave, e unha vez teñamos avaliados os estándares coñeceremos a cuantificación real obtida en cada competencia. Comparando a cuantificación real coa máxima obteremos o perfil competencial do alumno/a dentro da materia de Física e Química de 4º ESO

	Cuantificación real da competencia	cuantificación máxima da competencia	perfil competencial do alumno/a
Competencia en Comunicación Lingüística	a	0,9	a/0,9 . 100
Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía	b	10	b/10 . 100
Competencia Dixital	c	0,8	c/0,8 . 100
Competencia Aprender a Aprender	d	0,8	d/0,8 . 100
Competencias Sociais e Cívicas	e	0,55	e/0,55 . 100
Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor	f	0,65	f/0,65 . 100
Competencia en Conciencia e Expresións Culturais	g	0,55	g/0,55.100

### e) CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

A concepción da aprendizaxe como proceso de transvase de coñecementos do profesor ós estudantes é hoxendía inaceptable, xa que, dacordo con esa concepción, a tarefa do profesor limitaríase a expor con detalle e claridade os coñecementos que desexaría que aprendesen os seus alumnos e alumnas, mentres que a destes sería atender ás súas explicacións. Na actualidade a organización de ensinanza aprendizaxe esíxelle ao profesorado adoptar estratexias didácticas e metodolóxicas que orienten a súa intervención educativa.

Seguiremos os seguintes principios metodolóxicos: participación activa do alumno no proceso de aprendizaxe, formación práctica e profesional de base, atención á diversidade mediante un proceso de ensinanza individualizada e as posibles adaptacións curriculares que sexan necesarias para cada situación, co fin de acadar aprendizaxes significativas e responder ó principio. É dicir, pretendemos que os alumnos relacionen os novos conceptos que incorporan ó corpo dos seus coñecementos entre si e cos que anteriormente posuían.

É fundamental que os/as alumnos/as traballen en equipo, para que asimilen con naturalidade algunhas actitudes que son importantes para a integración social coma para un posible traballo futuro, xa sexa científico ou de calquera outra índole. As actividades experimentais propostas para ser realizadas no laboratorio escolar son un bo procedemento para acadar este propósito.

#### **f) MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAN UTILIZAR**

- a) Para levar a cabo o anteriormente descrito, o seminario, ata agora, trataba de desenvolver as clases no laboratorio xa que deste xeito había unha aproximación directa do alumno tanto aos produtos químicos como a todo material non funxible e tiña preparado para cada clase fichas onde debían traballar os alumnos as distintas actividades. Por mor da situación especial que estamos a vivir por causa do Covid-19, anque non é posible, desenvolver todas as clases no laboratorio, trataremos de que os alumnos vaian ao laboratorio cando sexa posible, xa que no momento de realizar esta programación a situación está mellorando. O que decide o seminario é que todo o material que se vaia a utilizar sexa pasado ao alumnado a través da



aula virtual, e sempre que se poda, resolver as fichas de maneira " on line" . No caso de que una vez rematada una ficha,se a maioría dos alumnos, ou algún caso excepcional o solicitase, se reforzaría o material desenrolado na mesma, propoñendo una nova ficha, ou reforzando de forma especial no caso excepcional.

Asemade, o seminario decidiu acollerse ao ao proxecto educativo Edixgal. Polo tanto, teremos aquí tamén unha nova fonte de información e de comunicación co alumnado. No caso de que sexa necesaria máis información complementaria ás fichas,o alumno poderá acceder ao libros que temos no laboratorio, á biblioteca do centro así como á Internet. Contamos ademáis cunha impresora no laboratorio. O proxecto curricular está suxeito ás modificacións que o proceso de aplicación do mesmo fagan necesarias.

- b) A **secuenciación de contidos** realizouse tendo presente a lóxica da área, a proposta oficial do currículo, o nivel de maduración psicolóxica dos alumnos e a complexidade crecente de contidos dende o inicio da Etapa.

## g) CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN,CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

A avaliación do traballo que se leve á cabo durante o curso será realizada en función dos seguintes apartados:

- **Notas de probas das fichas (60 % da nota final ):** O seminario propoñe que se fagan probas de cada ficha, agás cando a a materia quede repartida en dúas ou sexa moi pouca

materia para una ficha soa. Propoñerá ademais que non pase máis dunha semana dende o remate da ficha ata á data da proba. As probas estarán relacionadas directamente co material desenrolado en cada ficha.

### **Non haberá recuperacións particulares de fichas.**

- **Examen de avaliación (30 % da nota final):** Realizarase unha proba escrita ao finalizar a avaliación, sobre todos os contidos desenrolados ata ese momento. Esta proba pode constar de definicións, preguntas razoadas de resposta breve, exercicios ou problemas que o alumno de resolver correctamente

Á hora da corrección de exames/ fichas terase en conta os seguintes apartados na hora da valoración:

- Presentación
  - Ausencia de erros, claridade nos conceptos, descripción das relacións entre unhas actividades e outras, de modo que quedara claro como se construían os conceptos.
  - Exposición das propias ideas
  - Explicación cualitativa das expresións matemáticas empregadas na resolución das actividades de aplicación ( problemas, etc) e que os resultados numéricos sexan claros e visibles.
- 
- **Outros aspectos (10% da nota final):**
  - A **Observación directa** do alumno permitirá valorar o interese e o comportamento, a participación no traballo, así como o esforzo persoal.
  - Revisaranse as **fichas persoais** de cada alumno. Algunhas actividades deberán entregarse a través da aula virtual. Tamén poderemos traballar co proxecto Edixgal. Deben realizarse todas as actividades, exercicios, prácticas e traballos realizados na clase ou encomendado para casa. Prestarse especial atención ao orden e limpeza, así como a expresión escrita.

A cualificación de cada avaliación conséguese realizando a media ponderada dos apartados anteriores: A(60%), B(20%) e C(10%). En calquera caso, para poder ser calificado positivamente, o alumno deberá lograr unha cualificación igual ou superior a **3**, en cada un dos apartados anteriores.

O alumno superará a asignatura se **aproba tódalas avaliacións**. Aos alumnos suspensos nalgunha das dúas primeiras avaliacións realizaráselle unha **exame de recuperación**, durante o terceiro trimestre, sobre os contidos das devanditas avaliacións de xeito que o alumno pode superar a asignatura tamén tendo **dúas avaliacións aprobadas, e una terceira compensada**. Para que unha avaliación poda ser compensada con outra debe ter polo menos un **4** na devandita avaliación.

Como norma xeral, e como indicamos anteriormente, os exames das fichas somentes se realizarán a todo o grupo e na hora normal de clase e nas datas previamente fixadas. Isto é, **non se repetirán exames de fichas**. Se un alumno non se presenta **inxustificadamente** a un exame, a súa

calificación é cero. Se a ausencia á proba está **plenamente xustificada**, non se calificará dito exame, dispoñendo neste caso dunha nota menos para a calificación global do alumno.

**Excepcionalmente, se non é posible obter a calificación global dunha avaliación dun alumno, debido á ausencia completamente xustificada ao exame final do trimestre, podría repetirse o exame, nun horario diferente ao normal das clases da asignatura.**

Os alumnos que non superen a materia na convocatoria ordinaria de Xuño, recibirán un reforzo educativo ata que se celebre a proba extraordinaria. Neste período trataremos de facer unha fichas de traballo complementario para reforzar os aspectos máis febles de cada alumno que o necesite.

#### **h) INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DO ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE**

De cara a avaliar o proceso de ensino e a práctica docente ao longo do curso, de ser posible ao rematar cada unha das unidades didácticas, iremos respondendo aos seguintes indicadores de logro:

	Sempre	Moitas veces	Algunhas veces	Nunca
--	--------	--------------	----------------	-------

Realizamos a programación didáctica da nosa materia seguindo estritamente o currículo?				
Realizamos a programación didáctica da nosa materia tendo en conta a estratexia educativa do centro?				
Analizamos a contribución da nosa materia ao desenvolvemento das competencias claves?				
Deseñamos as secuencias didácticas de xeito contextualizado e tendo en conta as competencias clave que temos que traballar co alumnado?				
Estrutturamos e organizamos as nosas secuencias didácticas dando unha visión xeral de cada unidade con guións, mapas conceptuais ou esquemas?				
Temos establecidas na programación de aula o deseño de a lo menos unha actividade integrada por unidade?				
Adoptamos estratexias e técnicas programando actividades en función dos estándares de aprendizaxe, das competencias clave e dos distintos tipos de contido referenciados no currículo en función das características do noso centro e máis especificamente do noso alumnado?				
Os instrumentos de avaliación establecidos na programación didáctica son variados e adecuados á tipoloxía dos estándares?				
Levamos á práctica os acordos do departamento á hora de avaliar?				
Planificamos a nosa práctica docente de forma coordinada co resto dos membros do departamento e profesores de apoio se corresponde?				
Conseguimos manter o interese do noso alumnado partindo das súas experiencias dun xeito claro e adaptado?				
Proporcionamos información sobre os progresos conseguidos e as dificultades atopadas?				
Propoñemos aos nosos alumnos e alumnas actividades variadas (de introdución, motivación, desenvolvemento, síntese, consolidación, repaso,				

ampliación e avaliación)?				
Facilitamos a adquisición dos estándares a través de diversas metodoloxías?				

Adoptamos e favorecemos diferentes agrupamentos en función do momento, da tarefa e dos recursos, controlando en todo momento o clima de traballo?				
Utilizamos recursos didácticos variados, tanto dixitais como analóxicos, o mesmo para a explicación dos contidos coo para a práctica dos alumnos e alumnas, favorecendo o uso autónomo por parte dos mesmos?				
Comprobamos, de xeitos diferentes, que os alumnos e as alumnas comprenden as tarefas a realizar e facilitamos e fomentamos estratexias de aprendizaxe?				
Proporcionamos información ao alumnado sobre a execución das tarefas e a súa mellora favorecendo procesos de auto e coavaliación?				
No caso de estándares insuficientemente alcanzados propoñemos novas actividades que faciliten a súa adquisición?				
Traballamos de xeito sistemático a comprensión lectora?				
Traballamos de xeito sistemático a expresión oral e escrita?				
Traballamos de xeito sistemático a comunicación audiovisual e as TIC?				
Traballamos e favorecemos de xeito sistemático situacións emprendedoras e de educación cívica e constitucional?				

Se a resposta a algunha ou algunhas das preguntas é nunca, deberá ser obxecto de actuación inmediata. Para decidir, a partir dos resultados, propostas de mellora cara o vindeiro curso, o proceso de autoavaliación completárase tendo tamén en conta os resultados académicos do alumnado.

#### **i) ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

Para 2º E.S.O. , trátase dunha asignatura nova e polo tanto non cabe a posibilidade de que haxa alumnos coa materia pendente.

Para 3º e 4º E.S.O. O departamento elaborará, para os alumnos con asignaturas pendentes, fichas de reforzo, con distintas actividades, para poder organizar as ideas e comprobar como progresa e que axuden ó alumnado a conseguir os obxectivos mínimos esixibles para a superación da materia.

As actividades, que posteriormente se avaliarán, serán dos seguintes tipos:

- Completar esquemas gráficos
  - Completar cadros relacionados con distintos temas
  - Completar cadros de comparación de características (físico-químicas)
  - Completar esquemas instrumentais
  - Usar factores de conversión para cambios de unidades
  - Procedementos de explicación de formación de compostos
  - Nomear e formular
  - Completar táboas nas que se ocultan datos que hai que calcular
  - Escribir configuracións electrónicas
  - Resolución de problemas sinxelos
  - Escribir e axustar reaccións químicas
  - Debuxar material de laboratorio
- 
- O xefe do departamento repartiralle as devanditas fichas aos alumnos/as con materias pendentes
- 
- os alumnos entregarán as fichas realizadas, sempre con antelación á data de avaliación, ao xefe de departamento, e éste, devolverállelas coas correspondentes indicacións
- 
- O non poderse desenvolver clases específicas de recuperación fora do horario lectivo, o departamento elaborará un horario para clarificar algunha dúbida; éste será coñecido polos alumnos afectados
- 
- O xefe do departamento, tendo en conta o alumnado que teña materias pendentes (circunstancias dos alumnos), estuduará a conveniencia de facilitarlles a superación da materia, de xeito fraccionado, antes da proba de maio. Para esto faranse de probas para o seguimento do alumno que se as supera considerárase que foi avaliado a xeito de avaliación continua. Para isto teremos en conta uns **criterios de avaliación mínimos esixibles**, que son os seguintes
    - Coñecer as unidades fundamentais do SI e utilizar correctamente factores de conversión
    - Saber representar gráficamente as leis dos gases
    - Clasificar elementos, compostos e mesturas e saber calcular a concentración dunha disolución en % en masa
    - Coñecer os conceptos de  $n^{\circ}$  atómico e  $n^{\circ}$  másico e, a partires deles, caracterizar átomos e isótopos.
    - Escribir configuración electrónicas de átomos e ións
    - Formular e nomear compostos orgánicos e inorgánicos sinxelos
    - Calcular o número de moles e moléculas
    - Axustar ecuacións químicas sinxelas
    - Coñecer as magnitudes eléctricas principais.

j) .....

## **k) DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUCENCIA DOS SEUS RESULTADOS**

O seminario considera que, con respecto á Física e Química, imos enfocar a avaliación inicial dende dous puntos de vista.

En primeiro lugar non esquecer o nivel de partida do grupo de alumnos/as, xa que se trata dunha materia con forte xerarquización dos coñecementos. Para eso consideramos necesario facer unha especie de avaliación cero, procedemento que podería consistir no seguinte:

- Recollida de información de cada un dos alumnos/as sacados dos informes individualizados da avaliación
- Faremos unha proba de rendimento
- Comparando o nivel de rendemento demostrado polos alumnos/as nos instrumentos utilizados, deberemos coñecer as súas fortalezas ou facilidades e as súas debilidades ou dificultades.
- Realizada a comparación, podemos establecer para cada alumno o nivel de partida.

En segundo lugar, en cada unidade daremos prioridade aos seguintes puntos:

- Faremos un enfoque da unidade
- Tratar de averiguar o que os alumnos xa coñecen
- Ter sempre en conta a previsión de dificultades.

## **l) MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE**

A E.S.O. organízase dacordo cos principios de educación común e atención á diversidade do alumnado. As medidas de atención á diversidade estarán orientadas a responder ás necesidades educativas concretas dos estudantes e á consecución das competencias básicas e aos obxectivos do curso. Atender á diversidade do alumnado e conseguir unha mellora dos resultados académicos pode requirer a adopción de medidas como agrupamentos flexibles, apoio en grupos ordinarios,

desdoblamentos, adaptacións do currículum, etc . Para contribuir a esta tarefa, presentamos unha serie de medidas. Entre as posibles medidas de atención á diversidade teremos:

a) a selección das actividades máis axeitadas para cada persoa, grupo de persoas ou situación particular da clase, proceso que pode vir facilitado pola diversa complexidade das mesmas, que responda a tres niveis de dificultade (baixa, media e alta) segundo os seguintes criterios:

#### **Nivel baixo (B)**

Se a cuestión ten en conta unha soa variable para a súa resolución.

Requírese un nivel de razoamento baixo, hai que lembrar algo aprendido.

Se só é necesario consulta-lo libro para resolverla.

Para contestar é preciso ter en conta unicamente os conceptos da UD que se está traballando.

#### **Nivel medio (M)**

O número de variables a manexar é de dúas ou tres.

Requírese un nivel de razoamento medio, é necesario lembrar e asociar dous ou tres datos.

Se é necesario manexar outra fonte de información ademais do libro de texto.

Se se precisa manexar conceptos aprendidos noutras UD distintas do mesmo libro de texto.

#### **Nivel alto (A)**

É necesario manexar un número elevado de variables para responder.

O nivel de razoamento necesario é alto, o alumno ten que manexar máis de tres variables.

Precísase manexar varias fontes informativas (bibliográficas ou outras) para responder.

Se deben terse en conta conceptos doutros cursos para contestar.

- b) repartir as tarefas no seno do grupo tendo en conta as distintas capacidades dos seus membros.
- c) solicitar a axuda do departamento de Orientación para detectar aos alumnos que precisen tal intervención.

#### **m) CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS**

A continuación recóllense os elementos transversais que se traballaran ao longo do curso:

- **Comprensión Lectora:** traballarase mediante a interpretación dos enunciados dos problemas, das situacións-problema reais e de diferentes textos científicos.
- **Expresión Oral e Escrita:** traballarase nos debates, nas exposicións, nos informes de laboratorio e nas presentacións dixitais.



- Comunicación Audiovisual: traballarse nas presentacións dixitais.
- Tecnoloxías da Información e da Comunicación: traballarse nas presentacións dixitais, no uso de aplicación informática para o tratamento dos datos experimentais e nas simulacións experimentais.
- Emprendemento: traballarse potenciando a creatividade, o traballo en equipo, a iniciativa e o sentido crítico.
- Educación Cívica e Constitucional: traballarse fomentando o desenvolvemento da igualdade efectiva entre homes e mulleres, a prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade, e os valores inherentes ao principio de igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social.

#### **n) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EXTRAESCOLARES**

En principio, para este curso non se ten previsto facer actividades extraescolares

#### **\* TICS**

O Plan de introducción das tecnoloxías da información e da comunicación está enmarcado nas accións que se dispoñen na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e ten como finalidade que

as tecnoloxías da información e a comunicación se incorporen como un recurso máis aos procesos de ensino aprendizaxe.

Este plan ( recollido no anexo V do decreto 130/2007, do 28 de xuño, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia ) vai a contribuír a que o alumnado, ao rematar a escolarización obrigatoria, acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, 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.

#### **Dotación actual importante do centro de secundaria:**

- Aula de informática
- 10 ordenadores con conexión a internet que conforman unha rede local
- 1 ordenador sen conexión a internet
- 1 impresora
- 1 escáner
- Biblioteca
- 1 ordenador con conexión a internet en rede ca aula de informática
- 4 ordenadores con conexión a internet
- 1 impresora
- 1 escáner
- Laboratorio
- 1 ordenador con conexión a Internet
- 1 impresora
- Pizarra dixital/proxector

Como principais obxectivos teremos:

- Desenrolar este curso a través da aula virtual.
- Traballar cos ordenadores do proxecto Edixgal

#### **\* TRATAMENTO DE FOMENTO Á LECTURA**

Programación de actividades para o fomento de hábitos de lectura:

O Plan de fomento á lectura trata de lograr obxectivos como os seguintes:

- Despertar e aumentar o interese do alumnado pola lectura.
- Potenciar a comprensión lectora en relación cas ciencias da natureza
- Formar lectores competentes no ámbito escolar
- Lograr que a maioría do alumnado descubra a lectura como un elemento de disfrute persoal

- Fomentar no alumno, a través da lectura, unha actitude reflexiva e crítica no seu entorno
- Usar a biblioteca para o aprendizaxe e como fonte de pracer.

Considérase que a aprendizaxe significativa de cada área só pode realizarse a través da lectura comprensiva dos seus textos xa que ésta é imprescindible para que os alumnos entendan, asimilen e recorden os conceptos de cada unha delas polo tanto é necesario:

-Seleccionar lecturas tendo en conta os diferentes niveis de dificultade no contido e no vocabulario.

-Proporcionarlle ao alumnado unhas técnicas de lectura claras e sinxelas que se adapten aos diferentes textos, tendo en conta non só os niveis de dificultade senón tamén a finalidade da lectura.

-Aproveitar as oportunidades lectoras que se presenten na clase e fóra dela, :titorías, traballos de aula, obradoiros, etc.

-Contaxiar a paixón pola lectura, como fonte de lecer, de información e coñecemento.

-Contar feitos, historias, experiencias, contos, etc. para que o alumnado os escoite nas linguas que se traballen.

-Ler textos de todo tipo e en todos os soportes e en varias linguas, como modelo lector.

-Reservar un tempo cada día, nas aulas, para ler “ sen pedir nada a cambio”.

-Apoiar o traballo de aula con libros de información e de ficción, atractivos , interesantes, actualizados e adaptados a cada idade.O mesmo se pode facer con outro tipo de soportes.

-Recomendar libros científicos-tecnolóxicos dende as aulas para que o alumnado os descubra e os lea.

-Promover o intercambio de opinións entre o alumnado, recomendando libros, música, películas que lles gustaron e lles foron útiles.

Para todo esto o Centro puxo en marcha un proxecto lector do de disfrutan todos os alumnos, dedicando vinte minutos cada día á lectura, incluído no horario lectivo.

## **ñ) MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS DIDÁCTICAS EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA**

Unha vez finalizado o curso, a programación do Departamento de Física – Química será avaliada conforme aos criterios que indicamos a seguir:

- Se os contidos de cada un dos niveis foron apropiadamente cumprimentados e o grao de adquisición das competencias básicas.
- Valoraranse os motivos dos posibles fallos de cumprimentación.

- Se os obxectivos formulados para cada nivel foron atinxidos.
- Valoraranse os motivos que existan acerca dos fallos para a consecución deste obxectivos.
- Se foi ou non cumprimentada a temporalización que se estableceu.
- Valorarase a metodoloxía utilizada, se foi ou non a adecuada.
- Valoraranse os libros de texto empregados, se se adecúan ou non aos obxectivos.
- Valorarase a cumprimentación das competencias básicas.
- Valorarase a significación dos recursos didácticos empregados na consecución dos obxectivos finais

A autoavaliación da propia programación así como o desenvolvemento da mesma completárase ao rematar cada avaliación respondendo aos seguintes indicadores de logro:

	Si	Non
O desenvolvemento da programación axustouse aos obxectivos programados?		
O desenvolvemento de contidos foi axeitado e realizouse na súa totalidade?		
Traballáronse a totalidade dos contidos programados?		
Non houbo dificultades en ningunha parte do temario?		
Aplicáronse os criterios de avaliación?		
O desenvolvemento das actividades axustouse á temporalización prevista?		
Os espazos formativos utilizáronse segundo as necesidades da programación e dentro das súas posibilidades?		
Os materiais didácticos utilizáronse segundo as necesidades da programación e dentro da súa dispoñibilidade?		
Non houbo alumnos e alumnas que recuperar?		
Fixéronse as actividades complementarias?		

As respostas negativas implicarán ter que utilizar medidas correctoras e propostas de mellora tanto para a modificación da distribución dos contidos, como dos métodos pedagóxicos, da temporalización ou dos criterios sobre a avaliación.

Todo isto analizarase a fondo, de novo, ao finalizar o curso e quedará reflectido na correspondente memoria. Por outra banda, folga dicir que non todos os grupos funcionan do mesmo xeito, nin amosan o mesmo interese nos distintos temas, o que supón ter que variar, ás veces, as estratexias para a mellor comprensión en distintos momentos do curso.

## **PLAN DE CONTINXENCIA DO CPI PONTE CARREIRA**

O Plan de Continxencia do centro educativo do CPI Ponte Carreira ten por finalidade establecer os procesos para o reinicio da actividade académica presencial no caso de que se teña interrompido a suspensión da actividade lectiva como consecuencia da aparición dun abrocho que supoña o cese da actividade presencial nun aula/etapa educativa/centro.

## **ACTUACIÓNS PREVIAS DIANTE DA APARICIÓ DUN ABROCHO**

1. Non asistirán ao centro aqueles estudantes, docentes e outros profesionais que teñan síntomas compatibles con COVID-19, así como aqueles que se atopen en illamento por diagnóstico de COVID19, ou en período de corentena domiciliaria por ter contacto estreito con algunha persoa con síntomas ou diagnosticada de COVID-19.
  2. Diante dun suposto no que unha persoa ou alumno da que se sospeita que comeza a desenvolver síntomas compatibles con COVID-19 no centro educativo seguirase o presente plan de continxencia e levarase a un espazo separado de uso individual, colocaráse unha máscara cirúrxica (tanto ao que iniciou síntomas como á persoa que quede ao seu coidado), e contactarase coa familia, no caso de afectar a alumnado.
  3. Débese chamar ao centro de saúde de Atención Primaria de referencia, ou ao teléfono de referencia do SERGAS e seguiranse as súas instrucións. En caso de presentar síntomas de gravidade ou dificultade respiratoria chamarase ao 061. O traballador que inicie síntomas debe abandonar o seu posto de traballo protexido por máscara, e logo de seguir as instrucións do centro de saúde ata que a súa situación médica sexa valorada por un profesional sanitario.
  4. No suposto da aparición dun caso, ou dunha sospeita, de coronavirus nun centro educativo tanto sexa do alumnado, profesorado ou persoal do centro, a persoa coordinadora do equipo formado na COVID-19 incluírá na aplicación informática a información prevista do eventual afectado/a relativa aos contactos estreitos, dos compañeiros/as afectados/as e do seu profesorado, así como de quen sexa persoa próxima vencellada ao centro educativo.
  5. A familia dun neno ou nena con sospeita de contaxio, deberá solicitar unha consulta telefónica co seu pediatra para que este avalíe a necesidade de solicitude dun test diagnóstico. Se non houberse cita para as ese mesmo día, acudirá ao PAC para a valoración polo médico de atención primaria.
- Rúa do Ensino s/n 15686 Gafoi – Frades  
Tfnos: 881880671 – 881880672  
cpi.ponte.carreira@edu.xunta.es ,  
<http://www.edu.xunta.es/centros/cpipontecarreira>  
CPI Ponte Carreira
6. Tras a aparición dun caso diagnóstico da Covid 19 seguiranse as recomendacións da Xefatura Territorial de Sanidade, sendo posible que nun centro teña que estar illada unha parte dun centro educativo (aula ou grupo de aulas) mantendo o funcionamento do resto da forma habitual en función do número de contactos identificados en cada abrocho.
  7. A autoridade sanitaria, en coordinación coa Consellería de Educación , a través do Grupo de Coordinación e Seguimento da Pandemia determinará en cada caso o número de

persoal e alumnado afectado e a duración das medidas de corentena o que se comunicará ao equipo COVID do centro para a súa comunicación á comunidade educativa, sen prexuízo da información que sexa facilitada pola autoridade sanitaria.

8. A autoridade sanitaria, en función do número de contaxios, poderá ordenar o peche dunha ou varias aulas, dun nivel educativo ou do centro educativo na súa totalidade de conformidade con seguintes supostos:

1. A aparición dun único caso confirmado nunha aula poderá supoñer a entrada en corentena da totalidade do grupo que conforma a aula e o do profesorado asignado a ese grupo.

2. Cando exista unha detección de 3 casos positivos confirmados nos últimos 7 días poderase acordar a medida do peche do nivel educativo completo onde xurdira o abrocho ou, de ser o caso, da totalidade do centro educativo.

9. A aparición dun contaxio sospeitoso con posterior confirmación é un suposto de declaración obrigatoria que implicará por parte da autoridade sanitaria a obriga de entrada en corentena de polo menos 10 días a todas as persoas que teñan a consideración de contacto próximo.

10. A suspensión da actividade lectiva presencial suporá a aplicación as normas previstas no presente protocolo relativas ao ensino a distancia. Aos efectos de determinación do nivel de risco a autoridade sanitaria poderá volver a avaliar o pase ao nivel de riscos NR 2 para os supostos de consideración de vulnerabilidade e de cualificación de persoal sensible.

## **ACTUACIÓNS PARA O PERÍODO DE ACTIVIDADE LECTIVA NON PRESENCIAL**

1. O ensino non presencial será impartido polo profesorado ordinario do alumnado preferentemente a través da aula virtual de cada grupo. O profesorado realizará o seguimento do alumnado impartindo os coñecementos da materia de xeito virtual a través dos contidos dispoñibles ben achegados polo propio profesor ou ben os que poña a disposición a Consellería. Igualmente o profesorado poderá poñer tarefas ao alumnado que reforcen o contido da materia ou a avaliación continua da mesma.

2. O equipo COVID do centro identificará ao alumnado que teñan dificultades de conexión ou falla de equipamento para que a consellería adopte as medidas oportunas que minimicen as eventuais dificultades da educación realizada por medios telemáticos.

Rúa do Ensino s/n 15686 Gafoi – Frades

Tfnos: 881880671 – 881880672

[cpi.ponte.carreira@edu.xunta.es](mailto:cpi.ponte.carreira@edu.xunta.es) ,

<http://www.edu.xunta.es/centros/cpipontecarreira>

CPI Ponte Carreira

3. Para cada caso concreto de suspensión da actividade lectiva presencial a Consellería poderá adoptar as medidas oportunas en relación cos períodos ordinarios de avaliación do alumnado cando coincidan co tempo de suspensión.

4. Durante o período de suspensión da actividade presencial o centro educativo ten previstas as seguintes medidas:

1. Se un ou varios alumnos están confinados:

a) Trasladar as familias e ao alumnado toda a información que se de ao alumnado que siga ca ensinanza presencial.

b) Facer un seguimento do alumnado con suspensión das actividades presenciais para tomar as decisións oportunas en cada caso.

c) Facilitar en todo o posible a continuidade da actividade presencial a través dos medios telemáticos necesarios para que non se produza un retroceso na aprendizaxe do alumnado afectado.

d) Limitar a canle de comunicación usando preferentemente a aula virtual, no caso de problemas de comunicación, canalizarse a información a través da titora.

2. Se todo o alumnado está confinado:

a) O profesorado realizará o seguimento do alumnado impartindo os coñecementos da materia de xeito virtual a través dos contidos dispoñibles ben achegados polo propio profesor ou ben os que poña a disposición a Consellería. Igualmente o profesorado poderá poñer tarefas ao alumnado que reforcen o contido da materia ou a avaliación continua da mesma.

b) Segundo o número de horas semanais da materia, realizará polo menos 1 vez/semana unha vídeo conferencia, preferentemente en horario de mañá.

c) Non se deben de poñer mais tarefas das que se poñerían no caso de que fora ensino presencial.

d) Utilizarse a aula virtual como medio de comunicación preferente

