

Física e Química 2º ESO

IES ENRIQUE
MURUAIS

Programación didáctica
(información básica)

Física e Química

Táboa de contidos

1. Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave	1
3. Contidos mínimos esixibles	12
4. Criterios e procedementos de cualificación.....	14

1. Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave

Competencias clave

Comunicación lingüística (CCL).

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

Competencia dixital (CD).

Aprender a aprender (CAA).

Competencias sociais e cívicas (CSC).

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).

Conciencia e expresións culturais (CCEC).

Obxectivos da educación secundaria obrigatoria

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

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

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de

sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

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

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

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

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. A actividade científica				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCEC ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. ▪ FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CMCCT

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	
▪ f	▪ B1.5. Traballo no laboratorio.	▪ B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.	▪ FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	▪ CMCCT ▪ CCL
			▪ 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 ▪ i	▪ B1.6. Procura e tratamento de información. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	▪ B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	▪ FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT
			▪ 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 conclusións.	▪ CAA ▪ CCEC ▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSIEE
			▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE
Bloque 2. A materia				
▪ 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

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Leis dos gases. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Substancias puras e mesturas. B2.6. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> 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 e % en mase e volume. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.4. Distingue e clasifica substancias puras como elementos e compostos químicos 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Métodos de separación de mesturas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e apicalos no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.8. O interior da materia. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Recoñecer e diferenciar os distintos modelos atómicos e as partículas constituíntes do átomo. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.6.1. Identifica o átomo como o constituínte elemental da materi. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.6.2. Distingue os modelos atómicos de Dalton, Thomson e Rutherford. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.6.3. identifica e distingue as partículas subatómicas, protón, electrón e neutrón. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
		<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Diferenciar entre elemento e composto, número atómico e número másico, átomo e ión, molécula e rede.. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.7.1. Diferencia entre elemento e composto. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.7.2. entifica e distingue número atómico e número másico. Explica o que é un isótopo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.7.3. Describe a ordenación dos elementos na táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.7.4. Identifica os ións e distingue entre átomo e ión. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.7.5.Representa simbolicamente átomos, ións e isótopos. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.7.6.Distingue entre átomos, moléculas e redes. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
		<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Recoñecer substancias comuns pola súa fórmula 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.8.1. Interpreta unha formula química como representación da composición dunha substancia. E calcula a 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			súa masa.	
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.8.2. Recoñece algunha substancia común pola súa fórmula. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL
Bloque 3. Os cambios				
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Cambios físicos e cambios químicos. B3.2. Reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poñan de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos. FQB3.1.2.b Explica e comproba que a masa conservase. FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CMCCT CCL CMCCT CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f m 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. A química na sociedade e o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética. FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CSC
<ul style="list-style-type: none"> f m 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. A química na sociedade e o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CSIEE
Bloque 4. O movemento e as forzas				
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.0. O movemento. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.0. Diferenciar os conceptos relacionados coa velocidade. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.0.1. Identifica os distintos elementos que describen un movemento. Sistema de referencia, posición, traxectoria, distancia recorrida. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CAA

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.0.2. Comprende o concepto de velocidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CAA
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.0.3. Distingue entre velocidade instantánea e media. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CAA
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.0.4. Calcula velocidades. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CAA
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Forzas: efectos. B4.2. Medida das forzas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.1.b. Mide e representa forzas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Velocidade media. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CD CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Velocidade media. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Diferenciar entre velocidade media e 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.1. Deducer a velocidade media e 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Velocidade instantánea e aceleración. 	instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas.	<p>instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Máquinas simples. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.1. Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7.0 As forzas na natureza 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5.0 Diferencias distintos tipos de forzas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.5.0 Identifica forza magnética, gravitatoria, eléctrica e de rozamento. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7. O rozamento e os seus efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Forza gravitatoria. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes. FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.9. Estrutura do Universo. B4.10. Velocidade da luz. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Forzas: efectos. B4.8. Forza gravitatoria. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g ▪ h 		asociados á forza gravitatoria	información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE
Bloque 5. Enerxía				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Enerxía: unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Tipos de enerxía. ▪ B5.3. Transformacións da enerxía. ▪ B5.4. Conservación da enerxía. ▪ B5.5. Transmisión de enerxía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiáns, explicando as transformacións dunhas formas noutras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.2.2. Recoñece as enerxíaa potencial , cinética e mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.2.3. Transmisión de enerxía sen transporte de materia: Luz e son. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura. ▪ B5.6. Escalas de temperatura. ▪ B5.7. Uso racional da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfíre a enerxía térmica en situacións cotiáns. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.8. Efectos da enerxía térmica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiáns e en experiencias de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndooos en situacións cotiáns e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<p>das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. ▪ FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiáns e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.9. Fontes de enerxía. ▪ B5.10. Aspectos industriais da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sustentable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CSC

2. Contidos mínimos esixibles

Etapas do Método Científico. Aplicacións método científico.

Concepto de medida. Magnitudes. Sistema Internacional.

Transformación de unidades. Notación científica e redondeo.

Material de laboratorio.

Concepto de materia, masa, volume e densidade.

Estados da materia. Cambios de estado. Gráficas de cambios de estado.

Modelo cinético molecular.

Leis de gases.

Clasificación da materia. Substancias puras e mesturas

Disolucións: compoñentes e concentración. Cálculos (g/L ; %masa; %volume)

Métodos de separación das mesturas

Átomo: modelos atómicos de Dalton, Thomson, e Rutherford.

Partículas subatómicas: electrón, protón e neutrón.

Número atómico e número másico.

Elementos e compostos. Concepto de fórmula química. Cálculo de masas atómicas.

Cambio físico e cambio químico.

Reacción química: reactivos e produtos. Conservación da masa.

Elementos do movemento. Velocidade instantánea e media.

M.R.U. : cálculo da velocidade, espazo percorrido. Análise das gráficas do MRU

Concepto de aceleración. Interpretación das gráficas do M.R.U.A.

Concepto de forza. Representación das forzas.

Concepto e diferenzas entre masa e peso.

Diferenza entre distintas forzas: gravitatoria, de rozamento, eléctrica, e magnética.

Concepto de enerxía. Enerxía mecánica, cinética e potencial. Fórmula e cálculos.

Transmisión da enerxía: traballo, calor e ondas (luz e son)

Concepto de temperatura. Escalas de temperaturas.

3. Criterios e procedementos de cualificación

A nota final amosará a proporción seguinte:

- Ata un 30 % da nota final poderase obter pola actitude do alumno fronte á materia e compañeiros, polos traballos bibliográficos ou de información que se lle encomenden, traballos de laboratorio e/ou de campo, e polas aportacións parciais que vaia acumulando o profesor da súa observación diari
- O resto da nota virá das probas escritas. Os *puntos* que seguen, detallan o procedemento de obtención da **nota** que lle corresponde ás **probas escritas** (que representa o 70 % da nota final).
 1. Dentro do período de tempo correspondente a cada avaliación realizarase unha ou máis probas escritas relativas a aspectos parciais da materia (temas, unidades didácticas) que se teñan desenrolado nese momento. Cada proba puntuarase do cero ó dez e cando se realice mais dunha proba obterase o valor medio da puntuación.
 2. Rematada a avaliación, farase un exame ou proba extraordinaria que versará sobre a materia desenrolada no período de tempo correspondente á avaliación”. Esta proba terá carácter de recuperación para os que non houberan acadado a nota de suficiente na avaliación.
 3. A puntuación final das probas escritas será o valor medio das notas obtidas nas tres avaliacións.