

PROGRAMACIÓN

DO

DEPARTAMENTO

DE

FÍSICA E QUÍMICA

Curso 2022/2023

ÍNDICE POR CURSOS

2º ESO

4º ESO

2º ESO

FÍSICA E QUÍMICA

Curso 2022/2023

ÍNDICE
<u>1. Introducción e contextualización.</u>
<u>2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.</u>
<u>3. Obxectivos do curso.</u>
<u>4. Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:</u> 4.1. Temporalización. 4.2. Grao mínimo de consecución para superar a materia. 4.3. Procedementos e instrumentos de avaliación.
<u>5. Concrecións metodolóxicas que require a materia.</u>
<u>6. Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar.</u>
<u>7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.</u>
<u>8. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentes.</u>
<u>9. Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.</u>
<u>10. Medidas de atención á diversidade.</u>
<u>11. Concreción dos elementos transversais que se traballarán.</u>
<u>12. Actividades complementarias e extraescolares.</u>
<u>13. Accións de contribución ao proxecto lector.</u>
<u>14. Accións de contribución ao plan TIC.</u>
<u>15. Accións de contribución ao plan de convivencia.</u>
<u>16. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.</u>
<u>17. Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.</u>
<u>18. Referencias normativas.</u>

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.

O CPI do Toural atópase no municipio de Vilaboa, na provincia de Pontevedra. A oferta educativa do centro inclúe a ensinanza infantil, a ensinanza primaria e a ensinanza secundaria obrigatoria (ESO).

No que atinxe á ESO o reparto de grupos sería o seguinte: dous grupos de 1º, dous grupos de 2º, dous grupos de 3º e dous grupos de 4º.

O departamento Física e Química engloba as materias de Física e Química de 2º, de 3º e 4º da ESO.

É un departamento unipersoal constituído por:

Óscar Andrés Méndez Lorenzo: profesor de ensino secundario de Física e Química.

Na táboa adxunta recóllense as materias e cursos que se impartirán.

Materia	Curso	Grupos	Profesor/a
Física e Química	2º	2	Óscar Andrés Méndez Lorenzo
Física e Química	3º	3	Óscar Andrés Méndez Lorenzo
Física e Química	4º	1	Óscar Andrés Méndez Lorenzo

2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.

Para o Decreto 86/2015 as competencias clave a desenrolar, que son aquelas que todas as persoas precisan para a súa realización e o seu desenvolvemento persoal, así como para a cidadanía activa, a inclusión social e o emprego, serán as seguintes:

a) **Comunicación lingüística (CCL):** refírese á habilidade para utilizar a lingua, expresar ideas e interactuar con outras persoas de xeito oral ou escrito.

b) **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT):** a primeira alude ás capacidades para aplicar o razonamiento matemático para resolver cuestións da vida cotiá, a competencia en ciencia céntrase nas habilidades para utilizar os coñecementos e metodoloxía científicos para explicar a realidade que nos rodea, e a competencia tecnolóxica, en como aplicar estes coñecementos e métodos para dar resposta aos desexos e necesidades humanos.

c) **Competencia dixital (CD):** implica o uso seguro e crítico das TIC para obter, analizar, producir e intercambiar información.

d) **Aprender a aprender (CAA):** implica a capacidade para iniciar a aprendizaxe e persistir nel, e traballar de xeito individual ou colaborativo para conseguir un obxectivo.

e) **Competencias sociais e cívicas (CSC)**: fan referencia ás capacidades para relacionarse coas persoas e participar de xeito activo, participativo e democrático na vida social e cívica.

f) **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**: implica as habilidades necesarias para converter as ideas en actos, como a creatividade ou as capacidades para asumir riscos e planificar e xestionar proxectos.

g) **Conciencia e expresións culturais (CCEC)**: implica coñecer, comprender, apreciar e valorar con espírito crítico, cunha actitude aberta e respetuosa, as diferentes manifestacións culturais e artísticas.

A competencia en comunicación lingüística (CCL) desenvolverase procurando que o alumnado sexa quen de comunicar e argumentar con suficiencia, tanto de xeito oral como escrito, empregando para elo a terminoloxía científica adecuada. Ademais farase fincapé na expresión oral levando a cabo exposicións individuais ou grupais, así como na lectura e análise de textos científicos.

A competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT). Para desenrolalas utilizarase a linguaxe matemática aplicada ao estudo dos diferentes fenómenos físicos e químicos, empregarase o método científico, o rexistro, a organización e a interpretación de datos, as representacións gráficas, etc., todo elo co obxectivo de comprender mellor o mundo natural e artificial que nos rodea.

A competencia dixital (CD) desenvolverase a partir do manexo de aplicacións virtuales e simuladores, da utilización das TIC, e do emprego da información científica procedente da Internet.

A competencia de aprender a aprender (CAA) desenrolarase fomentando o pensamento lóxico e crítico dos alumnos, de xeito que lles permita a eles mesmos descubrir, interpretar e comprender aspectos da realidade científica e cotiá.

As competencias sociais e cívicas (CSC) potenciaranse por un lado abordando cuestións e problemas científicos de interese social e medioambiental, considerando as implicacións e perspectivas abertas polas máis recentes investigacións; e por outra banda, fomentando o traballo en equipo, tanto na aula como no laboratorio.

A competencia do sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) desenrolarase tomando como punto de apoio o método científico, principalmente nas clases experimentais, pero tamén nas de aula, é dicir, suscitando preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos e extraendo conclusións.

A competencia de conciencia e expresións culturais (CCEC) desenvolverase a partir do coñecemento da herdanza cultural, científica e tecnolóxica, tanto a nivel global como local, buscando a conexión entre a materia e o entorno máis próximo o centro educativo.

3. OBXECTIVOS DO CURSO.

No marco do Decreto 86/2015 defínense os obxectivos como os logros que o alumnado debe alcanzar ao rematar o proceso educativo, como resultado das experiencias de ensino e aprendizaxe intencionalmente planificadas para tal fin.

En base a elo a materia de Física e Química de 2º da ESO contribuirá a desenrolar nos alumnos e nas alumnas, dentro dos obxectivos de etapa da ESO, as capacidades que lles permitan:

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.

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.

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.

4. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE:

4.1. Temporalización.

4.2. Grao mínimo de consecución para superar a materia.

4.3. Procedementos e instrumentos de avaliación.

No seguinte cadro recóllense os obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias a ter en conta para desenrolar a materia, convenientemente

relacionados. Para os estándares especificanse ademais, a súa temporalización, o grao mínimo de consecución e a forma de avalialos.

A continuación do cadro establécese cal será a temporalización do curso e a secuenciación das unidades didácticas nas que se estruturan os contidos da materia.

Física e Química. 2º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
Bloque 1. A actividade científica									
▪ 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.	X			▪ Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos da ciencia.	▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT
			▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	X			▪ Rexistra observacións e datos e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ 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.	X			▪ Relaciona a investigación científica coa vida cotiá.	▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ 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 o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	X			▪ Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CMCCT
			▪ 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.	X			▪ 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.	▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CSIEE ▪ CMCCT
▪ f	▪ B1.5. Traballo no laboratorio.	▪ B1.4. Recoñecer os materiais e 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.	X			▪ Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos.	▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CMCCT ▪ CCL
			▪ 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.	X			▪ Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio.	▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CMCCT
▪ e ▪ f	▪ B1.6. Procura e tratamento de	▪ B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de	▪ FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada a información sobre temas científicos de	X			▪ Selecciona e comprende de forma guiada a información salientable en textos	▪ Escala de valoración de	▪ CAA ▪ CCL

Física e Química. 2º de ESO										
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grado mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ h ▪ i 	información. <ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación	carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. <ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais. 	X			científicos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica as principais características ligadas á fiabilidade da información existente en internet. 	traballo de investigación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CD ▪ CSC 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. ▪ B1.5. Traballo no laboratorio. ▪ B1.6. Proxecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación en que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza pequenos traballos de investigación utilizando as TIC para a procura e a selección de información. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCEC ▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSIEE 	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE 		
Bloque 2. A materia										
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Propiedades da materia. ▪ B2.2. Aplicacións dos materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles. 	X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<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. 	X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determina experimentalmente o volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3.Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético- 	<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 	<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 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo da temperatura a que 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	

Física e Química. 2º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
	molecular.	cinéticomolecular.	temperatura en que se ache.				se ache.		
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaa á interpretación de fenómenos cotiáns. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe os cambios de estado da materia e aplícaa á interpretación de fenómenos cotiáns. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
▪ 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 cinéticomolecular. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando as leis dos gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
▪ 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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
▪ 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 aplícalos 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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propón métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, e leva a cabo o proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE
	Bloque 3. Os cambios								

Física e Química. 2º de ESO										
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave	
<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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poñan de manifesto a formación de novas substancias e reconece que se trata de cambios químicos. 		X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poñan de manifesto a formación de novas substancias e reconece que se trata de cambios químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT 		
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas. 		X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas. 		X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CSIEE 		
<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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CSIEE 	
Bloque 4. O movemente e as forzas										
<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	

Física e Química. 2º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
							corpo.		
			<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> 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"> Proba escrita Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> 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"> Proba escrita Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Determina a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Velocidade media. B4.5. Velocidade instantánea e aceleración. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas da velocidade en función do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> 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"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Física e Química. 2º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
				1ª	2ª	3ª			
▪ f	▪ B4.8. Forza gravitatoria.	▪ B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende.	▪ FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.		X		▪ Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
			▪ FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.		X		▪ Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
			▪ FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.		X		▪ Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta.	▪ Proba escrita	▪ 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 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.		X		▪ 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.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
▪ f	▪ B4.1. Forzas: efectos. ▪ B4.8. Forza gravitatoria.	▪ B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.	▪ FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.		X		▪ Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.	▪ Escala de valoración de traballo de investigación	▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSIEE
Bloque 5. Enerxía									
▪ f	▪ B5.1. Enerxía: unidades.	▪ B5.1. 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.		X		▪ Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
			▪ FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.		X		▪ Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	▪ Proba escrita	▪ 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 cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.		X		▪ 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.	▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CMCCT
▪ f ▪ h	▪ B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura.	▪ B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría	▪ FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia		X		▪ Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e	▪ Proba escrita	▪ CMCCT

Física e Química. 2º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
				1ª	2ª	3ª			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.6. Escalas de temperatura. ▪ B5.7. Uso racional da enerxía. 	<p>cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás.</p>	<p>entre temperatura, enerxía e calor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. ▪ FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento. 		X		<p>diferencia entre temperatura, enerxía e calor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. ▪ Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSC
<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 e en experiencias de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc. ▪ FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. ▪ FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas. 	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións. ▪ Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. ▪ Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Proba escrita ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ 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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CSC

Nota 1: o procedemento de avaliación consistirá en empregar en cada caso o instrumentos de avaliación referido.

Temporalización do curso

O número de horas semanais para a materia é de 3, conforme ao Anexo IV do Decreto 86/2015. Por outro lado, na Orde do 20 de maio de 2022, pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23, nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia, establécese o comezo do curso para o 8 de Setembro de 2022 e o remate do mesmo para o 21 de Xuño de 2023.

En base ao anterior o curso terá 30 semanas lectivas (máis 2 semanas adicadas á avaliación final de xuño), sendo o número de sesións de 90, repartidas do seguinte xeito:

- 1º Trimestre: 10 semanas e 30 sesións
- 2º Trimestre: 10 semanas e 30 sesións
- 3º Trimestre: 10 semanas e 30 sesións

Co obxecto de flexibilizar a programación e para facer fronte a posibles imprevistos, non se contabilizará dúas sesións en cada trimestre e ademais preveranse sesións destinadas exclusivamente á avaliación.

O reparto de semanas e sesións farase por bloques tal como segue:

- 1º Trimestre: 30 horas
 - Bloque 1. A actividade científica: 6 horas
 - Bloque 4. O movemento e as forzas: 20 horas
 - Avaliación: 2 horas
 - Imprevistos: 2 horas

- 2º Trimestre: 30 horas
 - Bloque 4. O movemento e as forzas: 4 horas
 - Bloque 5. Enerxía: 8 horas
 - Bloque 2. A materia: 13 horas
 - Avaliación: 3 horas
 - Imprevistos: 2 horas

- 3º Trimestre: 30 horas
 - Bloque 2. A Materia: 12 horas
 - Bloque 3. Os cambios: 12 horas
 - Avaliación: 4 horas
 - Imprevistos: 2 horas

Esta asignación desenrolase máis detalladamente a continuación na secuenciación de unidades didácticas.

Secuenciación das unidades didácticas

Trimestre	Bloque	Unidades didácticas	Sesións
1º	1.- A actividade científica	UD1.- A materia e a medida	6
	4.- O movemento e as forzas	UD5.- Forzas e movementos	20
2º		5.- Enerxía	UD6.- Forzas na natureza
	UD7.- A enerxía		3
	2.- A materia	UD8.- Temperatura e calor	5
		UD2.- Estados da materia	13
3º	3.- Os cambios	UD3.- A diversidade da materia	12
		UD4.- Cambios na materia	12

5. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA.

A estratexia metodolóxica vai a misturar a exposición coa indagación. A exposición por parte do profesor consistirá en presentar ao alumnado, oralmente ou mediante textos, un coñecemento xa elaborado que debe asimilar. Complementariamente o alumnado realizará actividades ou traballos de aplicación ou indagación, que posibiliten o engarzamento dos novos coñecementos cos que xa posúe. Deste xeito combínase a aprendizaxe de contidos coa de procedementos, e desenvólvense actitudes e valores a partir da reflexión e do esforzo.

Principios metodolóxicos

A metodoloxía empregada vai a estar cimentada na variedade, tendo como principios básicos a alternancia entre o método deductivo, que parte de premisas xerais para chegar a una conclusión particular ou concreta, e o método inductivo, que parte de fenómenos particulares para chegar a conclusións xerais. Ademais terase moi presente o nivel de coñecementos do alumnado e buscarase unha actitude activa pola súa parte.

Secuencia de actividades

Esta metodoloxía levarase a cabo de forma xeral seguindo a secuencia de actividades que se refire a continuación:

- Realización de exercicios, problemas e simulacións. Procúrase deste xeito crear situacións que requiren reflexión, o que axuda a establecer relacións entre conceptos, entre conceptos e procedementos e a valorar diferentes estratexias de actuación. Ademais, coa finalidade de respectar os diferentes ritmos de aprendizaxe, e polo tanto para un mellor tratamento da diversidade, teranse preparadas algunhas actividades de reforzo e consolidación de coñecementos.

- Traballo práctico apropiado. Buscase que os alumnos sexan capaces de comprender, relacionar e aplicar os conceptos científicos abstractos.

- Traballos de investigación. Desta forma inténtase complementar os dous apartados previos, e aparte fomentar a búsqueda de información, a selección da mesma e a súa preparación para ser presentada, conseguindo que os alumnos sexan participativos e cooperativos pero tamén autónomos e críticos. Nestes traballos deberán establecer relacións con outras áreas de coñecemento, facer uso do compendio de novos coñecementos adquiridos e perseguirse o mostrar a funcionabilidade destes en problemáticas sinxelas que se poden presentar na nosa vida diaria, na ciencia o na técnica.

- Debate. Persegue afianzar a autonomía, o espírito crítico, o respecto e a tolerancia do alumnado. Este debate poderá ter lugar entre alumnos e profesor ou entre os propios alumnos sen participación activa do profesor.

Agrupamentos do alumnado

Os alumnos distribuiranse en parellas a maior parte do tempo, buscando desenrolar o traballo colaborativo sen perder de vista a aprendizaxe individual. Sen embargo, para os traballos de investigación e as prácticas formaranse grupos, de 3 a 5 alumnos por término medio, para fomentar a sociabilidade, a tolerancia e a cooperación, e puntualmente farase un gran grupo de toda a clase para os debates, co obxecto de potenciar a confrontación de ideas, afacéndose o alumno a defender as súas opinións e xuízos de valor con argumentos, e a respetar as opinións dos compañeiros.

6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAIAN A UTILIZAR.

O libro de texto empregado será: Física e Química 2º ESO- Ed. Santillana.

Ademais utilizaranse tamén follas de actividades, exercicios e problemas, textos científicos, literarios e xornalísticos, gráficos...

Como material manipulable farase uso de instrumentos de debuxo e representación, así como, de ser posible, do equipamento de laboratorio dispoñible.

En canto as TIC, estas xogarán un papel moi importante para o alumno á hora de buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Neste eido empregaranse follas de cálculo e programas de presentacións, formularios, o correo electrónico, plataformas de videoconferencia, simuladores, vídeos e documentais de distintas páxinas web, e tamén, a aula virtual do instituto.

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

Tipos de avaliación, procedementos e instrumentos de avaliación

A avaliación terá lugar temporalmente do seguinte xeito:

- Avaliación inicial: durante as sesións da primeira semana realizaranse probas escritas ou orais co obxecto de coñecer cal é o nivel de coñecemento da materia do alumnado.

As probas cumprimentaranse coa observación e coa recollida de datos do alumno a partir do seu historial académico e da información que poidan facilitar outros profesores. Esta avaliación non será puntuable.

- **Avaliación continua:** desenrolarase ao longo de todo o curso coa finalidade de valorar o progreso do alumnado. Para elo manterase actualizado un rexistro de cada alumno no que se recolleran os datos relativos as probas realizadas, traballos, prácticas e desenvolvemento na aula e no laboratorio.

- **Avaliación final:** terá como obxectivo poder valorar globalmente o aprendido polo alumno e farase a partires dos traballos e probas feitos por este.

A avaliación farase en base aos criterios de avaliación e aos estándares de aprendizaxe que figuran no Decreto 86/2015 para a materia.

Os procedementos que se seguirán para levar a cabo a avaliación serán a observación, a cumprimentación de rexistros e escalas de valoración, e a realización de probas escritas ou exames. Como instrumentos de avaliación empregaranse os rexistros, as escalas de valoración e os exames.

Criterios de cualificación

Para a cualificación teranse en conta os resultados das probas escritas que se realizarán por avaliación, así como o traballo e o desenvolvemento do alumno, de modo que a ponderación, de forma xenérica, será:

- **80%:** promedio das probas escritas, que serán, por termo xeral, dúas por avaliación.
- **10%:** valoración da realización de traballos e/ou prácticas.
- **10%:** valoración do desenvolvemento diario do alumno na aula e no laboratorio.

Para poder aprobar a avaliación a media ponderada deberá ser igual ou superior a 5.

No que atinxe aos exames ou probas escritas:

- Os exames terán unha cualificación positiva cando a nota sexa igual ou superior a 5 sobre 10.

- O seu formato será, por regra xeral, o de exercicios baseados en problemas e/ou cuestións sobre a materia.

- Nas probas indícarase o valor numérico de cada unha das preguntas que as constitúen.

No que atinxe aos traballos e prácticas:

- A presentación de traballos e informes fóra de prazo terá as seguintes penalizacións:
 - 1 día natural de retraso → 25% de desconto na nota acadada.
 - 2 días naturais de retraso → 50% de desconto na nota acadada.
 - 3 días naturais de retraso → 75% de desconto na nota acadada.

- 4 días naturais de retraso → a nota acadada será un cero.

Recuperacións

A recuperación de avaliacións realizarase da seguinte forma:

- Para a 1ª avaliación: consistirá nunha proba escrita a realizar a comenzos do trimestre seguinte e dará lugar a nova cualificación da avaliación, sempre e cando a nota sexa superior a xa acadada. Para poder aprobar a avaliación a nota da recuperación deberá ser igual ou superior a 5. A esta proba deberán ir aqueles alumnos que non aproben a 1ª avaliación.

- Para a 2ª avaliación: consistirá nunha proba escrita a realizar a comenzos do trimestre seguinte e dará lugar a nova cualificación da avaliación, sempre e cando a nota sexa superior a xa acadada. Para poder aprobar a avaliación a nota da recuperación deberá ser igual ou superior a 5. A esta proba deberán ir aqueles alumnos que non aproben a 2ª avaliación.

- Para aqueles alumnos que, rematada a avaliación previa a avaliación final, teñan un promedio das tres avaliacións inferior a 5, as recuperacións das avaliacións suspensas consistirán na realización de probas escritas. Estas probas levaranse a cabo no mes de xuño e darán lugar as novas cualificacións das avaliacións, sempre e cando as notas sexan superiores a xa acadadas. Para poder aprobar cada avaliación a nota da recuperación correspondente deberá ser igual ou superior a 5.

Avaliación final

A cualificación final obterase a partir do promedio das tres avaliacións. Para superar a materia haberá que obter un mínimo de 5 puntos.

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

Para os alumnos que teñan pendente a materia de 2º procederase do seguinte xeito:

- Se o alumno supera a materia no curso posterior, esta quedará automaticamente recuperada cunha cualificación de 5.

- Antes do mes de maio levarase a cabo unha proba escrita global sobre a materia. O alumno pode optar por presentarse directamente a esta proba e de obter unha cualificación igual ou superior a 5, a materia darase por recuperada.

- Os alumnos teñen tamén a posibilidade de facer e entregar un conxunto de actividades propostas (exercicios, problemas, cuestións...) en dúas datas ao longo de curso. En decembro recolleranse as actividades correspondentes aos bloques de química e en marzo as correspondentes aos bloques de física. A cualificación destas actividades suporá un 50% da cualificación total e o 50% restante obterase da proba escrita a efectuar antes do mes de maio. Se a media ponderada das actividades e da proba é igual ou superior a 5, a materia darase por recuperada.

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

Durante a primeira semana do curso realizarase unha avaliación inicial ao alumnado co obxectivo de coñecer o seu grao de adquisición das aprendizaxes e das competencias, e de identificar as súas dificultades e as súas necesidades de atención educativa.

O procedemento de avaliación basearase nos seguintes puntos:

- a) análise dos informes individualizados do curso anterior.
- b) detección das aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior e a falta de desenvolvemento da competencia correspondente. Para elo recurrirase a realización dunha proba escrita e a observación do alumnado.
- c) coñecemento personalizado do alumnado e da súa situación personal.

Os resultados obtidos non terán peso na cualificación do alumnado, pero unha vez analizados proporcionarán a información necesaria para tomar as medidas (individuais e colectivas) de reforzo e de atención a diversidade pertinentes.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.

No Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia, enténdese por atención á diversidade o conxunto de medidas e accións que teñen como finalidade adecuar a resposta educativa ás diferentes características e necesidades, ritmos e estilos de aprendizaxe, motivacións, intereses e situación sociais e culturais de todo o alumnado.

Aceptando de partida que o nivel dos alumnos non é homoxéneo, debido elo as circunstancias referidas no párrafo anterior, propóñense as seguintes medidas de atención a diversidade:

- Metodoloxías baseadas no traballo colaborativo en grupos heteroxéneos, buscando con elo a complementación entre os alumnos que están máis adiantados e os que van rezagados.
- Actividades de consolidación e reforzo de coñecemento nas unidades didácticas.
- Emprego de diferentes recursos e materiais, tales como a información escrita e audiovisual, obxectos manipulables na medida do posible ou as novas tecnoloxías; co fin de tratar de transmitir de diferentes maneiras os coñecementos e poder chegar deste xeito a un maior número de alumnos.

Por outra banda defínese na LOMCE e no Decreto 86/2015 ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo NEAE, como o que require unha atención educativa diferente á ordinaria, por presentar necesidades educativas especiais, por dificultades específicas de aprendizaxe, por trastorno por déficit de atención e hiperactividade

(TDAH), polas súas altas capacidades intelectuais, por se incorporar tarde ao sistema educativo ou por condicións persoais ou de historia escolar.

No caso de se detectar algún caso de alumno con NEAE será tratado en estreita colaboración co Departamento de Orientación do centro.

11. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN.

No Artigo 4 do Decreto 86/2015 establécense unha serie de elementos transversais ou valores de índole pedagóxica, como poden ser a comprensión lectora, oral e escrita, o emprego das tecnoloxías da información e da comunicación, o emprendemento ou a educación cívica, que deben ser obxecto de tratamento en tódalas materias.

Para para traballar estes elementos, como xa se referiu no apartado de competencias, fomentárase a análise e a elaboración de textos e as exposicións orais, impulsárase o emprego de plataformas de aprendizaxe on-line, procurárase que os alumnos teñen unha actitude participativa e crítica na aula e no laboratorio, e promoveranse os traballos grupais.

O artigo tamén fai fincapé noutros valores cuxo aprendizaxe responde a necesidades sociais, como son a liberdade, a xustiza, a igualdade, a pluralidade, a paz, a democracia, a non discriminación ou a non violencia en xeral, e particularmente a prevención da violencia de xénero e contra persoas con discapacidade.

Para tratar de satisfacer esta demanda educativa en valores sociais potenciarase, sobre todo naquelas actividades propicias para levar a cabo traballos colectivos, a tolerancia, a integración, a solidariedade, o respecto e a cooperación entre o alumnado.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.

Á hora de programar estas actividades debemos ter en conta, ademais da adecuación ao currículo:

- que non se fixeran con anterioridade en primaria.
- a coordinación, sempre que sexa posible, con outros departamentos.

Por parte da materia de Física e Química prantéxase a posibilidade de organizar algunha charla didáctica no instituto no segundo trimestre, así como de responder a algunha das iniciativas da Xunta que chegan ao centro ao longo do curso.

13. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTOR LECTOR

Co fin de facilitar a consecución dos obxectivos que a Lei Orgánica de Educación e a Comunidade Autónoma de Galicia sinalan para as etapas de ensino obrigatorio, os centros educativos deben elaborar e incluír nos seus proxectos educativos de centro, proxectos

lectores que integren todas as actuacións do centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias clave.

As actividades programadas para favorecer o fomento da lectura e a mellora na competencia lingüística serían:

- Realización de esquemas e mapas conceptuais.
- Busca do vocabulario descoñecido.
- Incorporación de vocabulario específico científico-tecnolóxico.
- Lectura de fragmentos de textos científicos ou novas aparecidas en xornais e posterior debate.
- Realización de informes escritos das prácticas de laboratorio realizadas.
- Realización de traballos de investigación, ben individuais ou en grupo, que impliquen a búsqueda bibliográfica, a elaboración e a exposición por parte do alumnado.
- Realización de explicacións orais ou escritas na resolución de exercicios.
- Sempre que sexa posible (o tempo é escaso e a programación moi ampla) tentarase que haxa algunha exposición oral dalgún dos traballos de investigación elaborados polo alumnado.

14. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC.

Dispoñemos de pantallas dixitais e portátil en todas as aulas, polo que o uso de material e recursos TIC será habitual no día a día da materia de Física e Química durante o presente curso académico. Empregaranse follas de cálculo e programas de presentacións, formularios, o correo electrónico, plataformas de videoconferencia, simuladores, vídeos e documentais de distintas páxinas web, e tamén, a aula virtual do instituto.

15. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA.

As actividades realizadas dende o departamento de Ciencias da Natureza en relación ao plan de convivencia son as seguintes:

- Nas nosas clases foméntase **a participación ordenada do alumnado**, incentivando a aprendizaxe de saber escoitar aos demais, pedir a palabra, ceder a palabra, debatir en orde, respectar as diferentes opinións e puntos de vista ao tempo que promovemos a resolución pacífica dos conflitos.
- **Na realización de prácticas de laboratorio en grupo inténtase que todos os compoñentes do mesmo se integren e repartan as tarefas sen conflitos**, ao tempo que todos deben asumir a responsabilidade nos resultados. Deste xeito foméntase a cooperación e os alumnos aprenden a compartir a responsabilidade/mérito dos resultados.

- A incorporación **de actividades de aprendizaxe cooperativa** durante este curso promoverá a mellora da integración do alumnado na aula, fomentará o traballo en equipo e o respecto pola diversidade, promoverá a igualdade e a corresponsabilidade, factores todos eles moi positivos na convivencia.

- Tentamos que **todas as decisións do grupo se tomen por consenso** despois de escoitar todas as opinións, fomentando o espírito democrático e cívico.

- **Periodicamente comentarase co grupo a marcha do curso** facéndoos partícipes da súa e a nosa autoavaliación co fin de resolver os problemas que poidan ter xurdido e cambiar/correxir o que non estea dando resultado (metodoloxía, ritmo das explicacións, etc.)

- Non se tolerarán **ningún tipo de actitudes discriminatorias cara a ningún compañeiro/a**. Préstarase especial atención para detectar posibles casos de acoso escolar.

- **Promoverase especialmente a integración do alumnado con capacidades diferentes**, xa sexan psíquicas ou físicas, alumnado estranxeiro, alumnado homosexual, transxénero ou transexual, ou en xeral, alumnado que polas súas características sociais, persoais, relixiosas, etc. poidan ser máis proclives a seren obxecto de acoso escolar. Fomentárase para elo o coñecemento destas realidades como primeiro paso na evitación de prexuízos.

- **As condutas contrarias á convivencia** que se detecten e non sexan facilmente correxibles dentro da aula serán comunicadas ao Departamento de Orientación e de ser necesario ao Equipo Directivo á maior brevidade posible.

- **Na realización de actividades complementarias propostas polo departamento, incidirase nas normas de convivencia que deben seguir previamente á súa realización.** No caso de que algún alumno/a amose unha mala actitude durante a saída comunicaráselle ao Equipo Directivo para que lle impoña a sanción correspondente.

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

Esta avaliación serve para dar pé a posibles modificacións da programación, co obxecto de melloralas, para elo utilizarase como instrumento o cuestionario que se pode ver de seguido, onde se recollen diversos indicadores de logro:

INDICADORES	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
4. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
5. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
6. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
7. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e/ou dunha avaliación.				
8. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.				
9. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.				
10. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.				

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

A maiores da avaliación do alumnado, tamén se debe facer unha avaliación do proceso de ensino e da propia práctica docente do profesor, para elo utilizarse como instrumento o cuestionario que se poden ver de seguido, onde se recollen diversos indicadores de logro:

INDICADORES	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
3. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
4. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
5. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
6. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
7. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
8. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
9. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
10. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

18. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE), modificada parcialmente pola Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).

- Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato (BOE do 3 de xaneiro de 2015).

- Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

- Orde do 15 de xullo de 2015 pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG do 21).

- Orde do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

- Resolución do 26 de maio de 2022, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/2023.

- Orde do 25 de xaneiro de 2022, pola que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de educación primaria, de educación secundaria obrigatoria e de bacharelato no sistema educativo de Galicia.

4º ESO

Física e Química

Curso 2021/2022

ÍNDICE
<u>1. Introducción e contextualización.</u>
<u>2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.</u>
<u>3. Obxectivos do curso.</u>
<u>4. Concreción para cada estándar de aprendizaxe avialable de:</u> 4.1. Temporalización. 4.2. Grao mínimo de consecución para superar a materia. 4.3. Procedementos e instrumentos de avaliación.
<u>5. Concrecións metodolóxicas que require a materia.</u>
<u>6. Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar.</u>
<u>7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.</u>
<u>8. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentes.</u>
<u>9. Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.</u>
<u>10. Medidas de atención á diversidade.</u>
<u>11. Concreción dos elementos transversais que se traballarán.</u>
<u>12. Actividades complementarias e extraescolares.</u>
<u>13. Accións de contribución ao proxecto lector.</u>
<u>14. Accións de contribución ao plan TIC.</u>
<u>15. Accións de contribución ao plan de convivencia.</u>
<u>16. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.</u>
<u>17. Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.</u>
<u>18. Referencias normativas.</u>

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.

O CPI do Toural atópase no municipio de Vilaboa, na provincia de Pontevedra. A oferta educativa do centro inclúe a ensinanza infantil, a ensinanza primaria e a ensinanza secundaria obrigatoria (ESO).

No que atinxe á ESO o reparto de grupos sería o seguinte: dous grupos de 1º, dous grupos de 2º, dous grupos de 3º e dous grupos de 4º.

O departamento Física e Química engloba as materias de Física e Química de 2º, de 3º e 4º da ESO.

É un departamento unipersoal constituído por:

Óscar Andrés Méndez Lorenzo: profesor de ensino secundario de Física e Química.

Na táboa adxunta recóllense as materias e cursos que se impartirán.

Materia	Curso	Grupos	Profesor/a
Física e Química	2º	2	Óscar Andrés Méndez Lorenzo
Física e Química	3º	3	Óscar Andrés Méndez Lorenzo
Física e Química	4º	1	Óscar Andrés Méndez Lorenzo

2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.

Para o Decreto 86/2015 as competencias clave a desenrolar, que son aquelas que todas as persoas precisan para a súa realización e o seu desenvolvemento persoal, así como para a cidadanía activa, a inclusión social e o emprego, serán as seguintes:

a) **Comunicación lingüística (CCL):** refírese á habilidade para utilizar a lingua, expresar ideas e interactuar con outras persoas de xeito oral ou escrito.

b) **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT):** a primeira alude ás capacidades para aplicar o razonamiento matemático para resolver cuestións da vida cotiá, a competencia en ciencia céntrase nas habilidades para utilizar os coñecementos e metodoloxía científicos para explicar a realidade que nos rodea, e a competencia tecnolóxica, en como aplicar estes coñecementos e métodos para dar resposta aos desexos e necesidades humanos.

c) **Competencia dixital (CD):** implica o uso seguro e crítico das TIC para obter, analizar, producir e intercambiar información.

d) **Aprender a aprender (CAA):** implica a capacidade para iniciar a aprendizaxe e persistir nel, e traballar de xeito individual ou colaborativo para conseguir un obxectivo.

e) **Competencias sociais e cívicas (CSC)**: fan referencia ás capacidades para relacionarse coas persoas e participar de xeito activo, participativo e democrático na vida social e cívica.

f) **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**: implica as habilidades necesarias para converter as ideas en actos, como a creatividade ou as capacidades para asumir riscos e planificar e xestionar proxectos.

g) **Conciencia e expresións culturais (CCEC)**: implica coñecer, comprender, apreciar e valorar con espírito crítico, cunha actitude aberta e respetuosa, as diferentes manifestacións culturais e artísticas.

A competencia en comunicación lingüística (CCL) desenvolverase procurando que o alumnado sexa quen de comunicar e argumentar con suficiencia, tanto de xeito oral como escrito, empregando para elo a terminoloxía científica adecuada. Ademais farase fincapé na expresión oral levando a cabo exposicións individuais ou grupais, así como na lectura e análise de textos científicos.

A competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT). Para desenrolalas utilizarase a linguaxe matemática aplicada ao estudo dos diferentes fenómenos físicos e químicos, empregarase o método científico, o rexistro, a organización e a interpretación de datos, as representacións gráficas, etc., todo elo co obxectivo de comprender mellor o mundo natural e artificial que nos rodea.

A competencia dixital (CD) desenvolverase a partir do manexo de aplicacións virtuales e simuladores, da utilización das TIC, e do emprego da información científica procedente da Internet.

A competencia de aprender a aprender (CAA) desenrolarase fomentando o pensamento lóxico e crítico dos alumnos, de xeito que lles permita a eles mesmos descubrir, interpretar e comprender aspectos da realidade científica e cotiá.

As competencias sociais e cívicas (CSC) potenciaranse por un lado abordando cuestións e problemas científicos de interese social e medioambiental, considerando as implicacións e perspectivas abertas polas máis recentes investigacións; e por outra banda, fomentando o traballo en equipo, tanto na aula como no laboratorio.

A competencia do sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) desenrolarase tomando como punto de apoio o método científico, principalmente nas clases experimentais, pero tamén nas de aula, é dicir, suscitando preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos e extraendo conclusións.

A competencia de conciencia e expresións culturais (CCEC) desenvolverase a partir do coñecemento da herdanza cultural, científica e tecnolóxica, tanto a nivel global como local, buscando a conexión entre a materia e o entorno máis próximo o centro educativo.

3. OBXECTIVOS DO CURSO.

No marco do Decreto 86/2015 defínense os obxectivos como os logros que o alumnado debe alcanzar ao rematar o proceso educativo, como resultado das experiencias de ensino e aprendizaxe intencionalmente planificadas para tal fin.

En base a elo a materia de Física e Química de 4º da ESO contribuirá a desenrolar nos alumnos e nas alumnas, dentro dos obxectivos de etapa da ESO, as capacidades que lles permitan:

- 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.
- 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.
- n) 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.

4. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAIIABLE DE:

- 4.1. Temporalización.
- 4.2. Grao mínimo de consecución para superar a materia.
- 4.3. Procedementos e instrumentos de avaliación.

No seguinte cadro recóllense os obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias a ter en conta para desenrolar a materia, convenientemente relacionados. Para os estándares especificanse ademais, a súa temporalización, o grao mínimo de consecución e a forma de avalialos.

A continuación do cadro establécese cal será a temporalización do curso e a secuenciación das unidades didácticas nas que se estruturan os contidos da materia.

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
Bloque 1. A actividade científica									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ f ▪ h ▪ l ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CCEC ▪ CSC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.2. Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico. 	X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CAA ▪ CD ▪ CSIEE 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distingue entre hipóteses, leis e teorías. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Magnitudes escalares e vectoriais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuación de dimensións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Erros na medida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Erros na medida. ▪ B1.5. Expresión de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.1. Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Expresión de resultados. ▪ B1.6. Análise dos datos experimentais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.7.1. Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas inferindo, de ser o caso, se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a fórmula. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ l ▪ ñ ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. ▪ B1.8. Proxecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CCL ▪ CD ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ c ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.9.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCEC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC. 	X			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCEC
Bloque 2. A materia									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ l 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Modelos atómicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.1. Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia, interpretando as evidencias que fixeron necesaria a evolución destes. 		X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCEC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos. 		X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCMT ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Sistema periódico e configuración electrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico. 		X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Sistema periódico e configuración electrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Sistema periódico e configuración electrónica. B2.3. Enlace químico: iónico, covalente e metálico. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas. 		X	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Enlace químico: iónico, covalente e metálico. B2.4. Forzas intermoleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais. 		X	<ul style="list-style-type: none"> Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	
			<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida. 		X	<ul style="list-style-type: none"> Realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida. 	<ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CSIEE 	
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Formulación e nomenclatura de compostos inorgánicos segundo as normas da IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC. 			X	<ul style="list-style-type: none"> Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Forzas intermoleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Recoñecer a influencia das forzas intermoleculares no estado de agregación e nas propiedades de substancias de interese. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Xustifica a importancia das forzas intermoleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> 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. 		X	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	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.			X	▪ Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
			▪ FQB2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.			X	▪ Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de traballo de investigación	▪ CMCCT
▪ f	▪ B2.6. Introducción á química orgánica.	▪ B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas 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.			X	▪ Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
			▪ FQB2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.			X	▪ Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
			▪ FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.			X	▪ Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
▪ 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.			X	▪ Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
Bloque 3. Os cambios									
▪ 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.			X	▪ Interpreta reaccións químicas sinxelas e deduce a lei de conservación da masa.	▪ Proba escrita	▪ 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.			X	▪ 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.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
			▪ FQB3.2.2. Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química, sexa a través de experiencias de laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.			X	▪ Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química.	▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CMCCT ▪ CD

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
▪ 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 reacción asociada.			X	▪ Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
▪ f	▪ B3.3. Cantidade 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.			X	▪ Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ 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.			X	▪ Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas e moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.	▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ 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.			X	▪ 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.	▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CMCCT
▪ f	▪ B3.6. Reaccións de especial interese.	▪ B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa forza utilizando indicadores e o pHmetro dixital.	▪ FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.			X	▪ Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
			▪ FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.			X	▪ Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	▪ Proba escrita	▪ CMCCT
▪ b ▪ f ▪ h ▪ g	▪ B3.6. Reaccións de especial interese.	▪ B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados.	▪ 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.			X	▪ Describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte.	▪ Proba escrita ▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CMCCT ▪ CSIEE
			▪ 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.			X	▪ Describe o procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.	▪ Escala de valoración de práctica de laboratorio	▪ CMCCT ▪ CSIEE
			▪ FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese,			X	▪ Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese,	▪ Escala de valoración de	▪ CMCCT ▪ CAA

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
			combustión ou neutralización.				ou neutralización.	práctica de laboratorio	
■ 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.			X	■ Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico.	■ Proba escrita ■ Escala de valoración de traballo de investigación	■ CMCCT
			■ FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.			X	■ Valora a importancia das reaccións de combustión.	■ Proba escrita	■ CMCCT ■ CSC
			■ FQB3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.			X	■ Describe casos concretos de reaccións de neutralización.	■ Proba escrita	■ CMCCT
Bloque 4. O movemento e as forzas									
■ f	■ B4.1. Movemento. Movements 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.	X			■ Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento.	■ Proba escrita	■ CMCCT
■ f	■ B4.1. Movemento. Movements 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.	X			■ Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	■ Proba escrita	■ CMCCT
			■ FQB4.2.2. Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.	X			■ Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.	■ Proba escrita	■ CMCCT
■ f	■ B4.1. Movemento. Movements 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.	X			■ Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU).	■ Proba escrita	■ CMCCT
■ f	■ B4.1. Movemento. Movements rectilíneo uniforme, rectilíneo	■ B4.4. Resolver problemas de movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes	■ FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU),	X			■ Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU),	■ Proba escrita	■ CMCCT

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
	uniformemente acelerado e circular uniforme.	vectors implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional.	incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.				incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.		
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.2. Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Determina tempos e distancias de freada de vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Movemento. Movements rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> 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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE CD CCL CAA CSC
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Natureza vectorial das forzas. B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.2. Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
	interese: peso, normal, rozamento e centrípeta.		<ul style="list-style-type: none"> FQB4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei. FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. B4.5. Lei da gravitación universal. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Lei da gravitación universal. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.10. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.10.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Lei da gravitación universal. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Describe as aplicacións dos satélites artificiais. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Presión. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.12.1. Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante. FQB4.12.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Principios da hidrostática. B4.8. Física da atmosfera. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
		aplicando as expresións matemáticas destes.	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.13.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Explica o abastecemento de auga potable utilizando o principio fundamental da hidrostática. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> 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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b f g 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Principios da hidrostática. B4.8. Física da atmosfera. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD
			<ul style="list-style-type: none"> 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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Física da atmosfera. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.15. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización 1ª 2ª 3ª			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
		tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía.	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.15.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
Bloque 5. A enerxía									
f	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Enerxías cinética e potencial. Enerxía mecánica. Principio de conservación. B5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica. 	X		<ul style="list-style-type: none"> Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	
f	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo. 	X		<ul style="list-style-type: none"> Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	
f	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Traballo e potencia. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
f	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor. B5.4. Efectos da calor sobre os corpos. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico. 	X		<ul style="list-style-type: none"> Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita Escala de valoración de 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	

Física e Química. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo de consecución	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
				1ª	2ª	3ª			
								traballo de investigación	
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> 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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA
<ul style="list-style-type: none"> l l ñ o 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Traballo e potencia. B5.5. Máquinas térmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión. 	<ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CD CCL CSC CCEC
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Máquinas térmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Escala de valoración de traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD CCL

Nota 1: o procedemento de avaliación consistirá en empregar en cada caso o instrumentos de avaliación referido.

Temporalización do curso

O número de horas semanais para a materia é de 3, conforme ao Anexo IV do Decreto 86/2015. Por outro lado, na Orde do 20 de maio de 2022, pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23, nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia, establécese o comezo do curso para o 8 de Setembro de 2022 e o remate do mesmo para o 21 de Xuño de 2023.

En base ao anterior o curso terá 30 semanas lectivas (máis 2 semanas adicadas á avaliación final de xuño), sendo o número de sesións de 90, repartidas do seguinte xeito:

- 1º Trimestre: 10 semanas e 30 sesións
- 2º Trimestre: 10 semanas e 30 sesións
- 3º Trimestre: 10 semanas e 30 sesións

Co obxecto de flexibilizar a programación e para facer fronte a posibles imprevistos, non se contabilizará dúas sesión en cada trimestre e ademais preveranse sesións destinadas exclusivamente á avaliación.

O reparto de semanas e sesións farase por bloques tal como segue:

- 1º Trimestre: 30 horas
 - Bloque 1. A actividade científica: 6 horas
 - Bloque 4. O movemento e as forzas: 20 horas
 - Avaliación: 2 horas
 - Imprevistos: 2 horas

- 2º Trimestre: 30 horas
 - Bloque 4. O movemento e as forzas: 8 horas
 - Bloque 5. Enerxía: 5 horas
 - Bloque 2. A materia: 12 horas
 - Avaliación: 3 horas
 - Imprevistos: 2 horas

- 3º Trimestre: 30 horas
 - Bloque 2. A materia: 12 horas
 - Bloque 3. Os cambios: 12 horas
 - Avaliación: 4 horas
 - Imprevistos: 2 horas

Esta asignación desenrolase máis detalladamente a continuación na secuenciación de unidades didácticas.

Secuenciación das unidades didácticas

Trimestre	Bloque	Unidades didácticas	Sesións
1º	1.- A actividade científica	UD1.- Magnitudes e unidades	6
	4.- O movemento e as forzas	UD7.- O movemento	10
		UD8.- As forzas	6
		UD9.- Forzas gravitatorias	4
		UD10.- Forzas en fluídos	6
2º	5.- Enerxía	UD11.- Traballo e enerxía	4
		UD12.- Enerxía e calor	3
	2.- A materia	UD2.- Átomos e sistema periódico	6
UD3.- Enlace químico		6	
UDAnexa.- Formulación		9	
3º	3.- Os cambios	UD4.- Química do carbono	3
		UD5.- Reaccións químicas	9
		UD6.- Exemplos de reaccións químicas	3

5. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA.

A estratexia metodolóxica vai a misturar a exposición coa indagación. A exposición por parte do profesor consistirá en presentar ao alumnado, oralmente ou mediante textos, un coñecemento xa elaborado que debe asimilar. Complementariamente o alumnado realizará actividades ou traballos de aplicación ou indagación, que posibiliten o engarzamento dos novos coñecementos cos que xa posúe. Deste xeito combínase a aprendizaxe de contidos coa de procedementos, e desenvólvense actitudes e valores a partir da reflexión e do esforzo.

Principios metodolóxicos

A metodoloxía empregada vai a estar cimentada na variedade, tendo como principios básicos a alternancia entre o método deductivo, que parte de premisas xerais para chegar a una conclusión particular ou concreta, e o método inductivo, que parte de fenómenos particulares para chegar a conclusións xerais. Ademais terase moi presente o nivel de coñecementos do alumnado e buscarase unha actitude activa pola súa parte.

Secuencia de actividades

Esta metodoloxía levarase a cabo de forma xeral seguindo a secuencia de actividades que se refire a continuación:

- Realización de exercicios, problemas e simulacións. Procúrase deste xeito crear situacións que requiren reflexión, o que axuda a establecer relacións entre conceptos, entre conceptos e procedementos e a valorar diferentes estratexias de actuación. Ademais, coa finalidade de respectar os diferentes ritmos de aprendizaxe, e polo tanto para un mellor tratamento da diversidade, teranse preparadas algunhas actividades de reforzo e consolidación de coñecementos.

- Traballo práctico apropiado. Buscase que os alumnos sexan capaces de comprender, relacionar e aplicar os conceptos científicos abstractos.

- Traballos de investigación. Desta forma inténtase complementar os dous apartados previos, e aparte fomentar a búsqueda de información, a selección da mesma e a súa preparación para ser presentada, conseguindo que os alumnos sexan participativos e cooperativos pero tamén autónomos e críticos. Nestes traballos deberán establecer relacións con outras áreas de coñecemento, facer uso do compendio de novos coñecementos adquiridos e perseguirse o mostrar a funcionabilidade destes en problemáticas sinxelas que se poden presentar na nosa vida diaria, na ciencia o na técnica.

- Debate. Persegue afianzar a autonomía, o espírito crítico, o respecto e a tolerancia do alumnado. Este debate poderá ter lugar entre alumnos e profesor ou entre os propios alumnos sen participación activa do profesor.

Agrupamentos do alumnado

Os alumnos distribuiranse en parellas a maior parte do tempo, buscando desenrolar o traballo colaborativo sen perder de vista a aprendizaxe individual. Sen embargo, para os traballos de investigación e as prácticas formaranse grupos, de 3 a 5 alumnos por término medio, para fomentar a sociabilidade, a tolerancia e a cooperación, e puntualmente farase un gran grupo de toda a clase para os debates, co obxecto de potenciar a confrontación de ideas, afacéndose o alumno a defender as súas opinións e xuízos de valor con argumentos, e a respetar as opinións dos compañeiros.

6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAIAN A UTILIZAR.

O libro de texto empregado será: Física e Química 4º ESO- Ed. Santillana.

Ademais utilizaranse tamén follas de actividades, exercicios e problemas, textos científicos, literarios e xornalísticos, gráficos...

En canto as TIC, estas xogarán un papel moi importante para o alumno á hora de buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Neste eido empregaranse follas de cálculo e programas de presentacións, formularios, o correo electrónico, plataformas de videoconferencia, simuladores, vídeos e documentais de distintas páxinas web, e tamén, a aula virtual do instituto.

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

Tipos de avaliación, procedementos e instrumentos de avaliación

A avaliación terá lugar temporalmente do seguinte xeito:

- **Avaliación inicial:** durante as sesións da primeira semana realizaranse probas escritas ou orais co obxecto de coñecer cal é o nivel de coñecemento da materia do alumnado. As probas cumprimentaranse coa observación e coa recollida de datos do alumno a partir do seu historial académico e da información que poidan facilitar outros profesores. Esta avaliación non será puntuable.

- **Avaliación continua:** desenrolarase ao longo de todo o curso coa finalidade de valorar o progreso do alumnado. Para elo manterase actualizado un rexistro de cada alumno no que se recolleran os datos relativos as probas realizadas, traballos, prácticas e desenvolvemento na aula e no laboratorio.

- **Avaliación final:** terá como obxectivo poder valorar globalmente o aprendido polo alumno e farase a partires dos traballos e probas feitos por este.

A avaliación farase en base aos criterios de avaliación e aos estándares de aprendizaxe que figuran no Decreto 86/2015 para a materia.

Os procedementos que se seguirán para levar a cabo a avaliación serán a observación, a cumprimentación de rexistros e escalas de valoración, e a realización de probas escritas ou exames. Como instrumentos de avaliación empregaranse os rexistros, as escalas de valoración e os exames.

Criterios de cualificación

Para a cualificación teranse en conta os resultados das probas escritas que se realizarán por avaliación, así como o traballo e o desenvolvemento do alumno, de modo que a ponderación, de forma xenérica, será:

- **80%:** promedio das probas escritas, que serán, por termo xeral, dúas por avaliación.
- **10%:** valoración da realización de traballos e prácticas.
- **10%:** valoración do desenvolvemento diario do alumno na aula e no laboratorio.

Para poder aprobar a avaliación a media ponderada deberá ser igual ou superior a 5.

No que atinxe aos exames ou probas escritas:

- Os exames terán unha cualificación positiva cando a nota sexa igual ou superior a 5 sobre 10.

- O seu formato será, por regra xeral, o de exercicios baseados en problemas e/ou cuestións sobre a materia.

- Nas probas indícarase o valor numérico de cada unha das preguntas que as constitúen.

No que atinxe aos traballos e prácticas:

- A presentación de traballos e informes fóra de prazo terá as seguintes penalizacións:
 - 1 día natural de retraso → 25% de desconto na nota acadada.
 - 2 días naturais de retraso → 50% de desconto na nota acadada.
 - 3 días naturais de retraso → 75% de desconto na nota acadada.
 - 4 días naturais de retraso → a nota acadada será un cero.

Recuperacións

A recuperación de avaliacións realizarase da seguinte forma:

- Para a 1ª avaliación: consistirá nunha proba escrita a realizar a comenzos do trimestre seguinte e dará lugar a nova cualificación da avaliación, sempre e cando a nota sexa superior a xa acadada. Para poder aprobar a avaliación a nota da recuperación deberá ser igual ou superior a 5. A esta proba deberán ir aqueles alumnos que non aproben a 1ª avaliación.
- Para a 2ª avaliación: consistirá nunha proba escrita a realizar a comenzos do trimestre seguinte e dará lugar a nova cualificación da avaliación, sempre e cando a nota sexa superior a xa acadada. Para poder aprobar a avaliación a nota da recuperación deberá ser igual ou superior a 5. A esta proba deberán ir aqueles alumnos que non aproben a 2ª avaliación.
- Para aqueles alumnos que, rematada a avaliación previa a avaliación final, teñan un promedio das tres avaliacións inferior a 5, as recuperacións das avaliacións suspensas consistirán na realización de probas escritas. Estas probas levaranse a cabo no mes de xuño e darán lugar as novas cualificacións das avaliacións, sempre e cando as notas sexan superiores a xa acadadas. Para poder aprobar cada avaliación a nota da recuperación correspondente deberá ser igual ou superior a 5.

Avaliación final

A cualificación final obterase a partir do promedio das tres avaliacións. Para superar a materia haberá que obter un mínimo de 5 puntos.

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

Non procede.

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

Durante a primeira semana do curso realizarase unha avaliación inicial ao alumnado co obxectivo de coñecer o seu grao de adquisición das aprendizaxes e das competencias, e de identificar as súas dificultades e as súas necesidades de atención educativa.

O procedemento de avaliación basearase nos seguintes puntos:

- a) análise dos informes individualizados do curso anterior.
- b) detección das aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior e a falta de desenvolvemento da competencia correspondente. Para elo recurrirase a realización dunha proba escrita e a observación do alumnado.
- c) coñecemento personalizado do alumnado e da súa situación personal.

Os resultados obtidos non terán peso na cualificación do alumnado, pero unha vez analizados proporcionarán a información necesaria para tomar as medidas (individuais e colectivas) de reforzo e de atención a diversidade pertinentes.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.

No Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia, enténdese por atención á diversidade o conxunto de medidas e accións que teñen como finalidade adecuar a resposta educativa ás diferentes características e necesidades, ritmos e estilos de aprendizaxe, motivacións, intereses e situación sociais e culturais de todo o alumnado.

Acceptando de partida que o nivel dos alumnos non é homoxéneo, debido elo as circunstancias referidas no párrafo anterior, propóñense as seguintes medidas de atención a diversidade:

- Metodoloxías baseadas no traballo colaborativo en grupos heteroxéneos, buscando con elo a complementación entre os alumnos que están máis adiantados e os que van rezagados.
- Actividades de consolidación e reforzo de coñecemento nas unidades didácticas.
- Emprego de diferentes recursos e materiais, tales como a información escrita e audiovisual, obxectos manipulables na medida do posible ou as novas tecnoloxías; co fin de tratar de transmitir de diferentes maneiras os coñecementos e poder chegar deste xeito a un maior número de alumnos.

Por outra banda defínese na LOMCE e no Decreto 86/2015 ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo NEAE, como o que require unha atención educativa diferente á ordinaria, por presentar necesidades educativas especiais, por dificultades específicas de aprendizaxe, por trastorno por déficit de atención e hiperactividade

(TDAH), polas súas altas capacidades intelectuais, por se incorporar tarde ao sistema educativo ou por condicións persoais ou de historia escolar.

No caso de se detectar algún caso de alumno con NEAE será tratado en estreita colaboración co Departamento de Orientación do centro.

11. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN.

No Artigo 4 do Decreto 86/2015 establécense unha serie de elementos transversais ou valores de índole pedagóxica, como poden ser a comprensión lectora, oral e escrita, o emprego das tecnoloxías da información e da comunicación, o emprendemento ou a educación cívica, que deben ser obxecto de tratamento en tódalas materias.

Para para traballar estes elementos, como xa se referiu no apartado de competencias, fomentárase a análise e a elaboración de textos e as exposicións orais, impulsárase o emprego de plataformas de aprendizaxe on-line, procurárase que os alumnos teñen unha actitude participativa e crítica na aula e no laboratorio, e promoveranse os traballos grupais.

O artigo tamén fai fincapé noutros valores cuxo aprendizaxe responde a necesidades sociais, como son a liberdade, a xustiza, a igualdade, a pluralidade, a paz, a democracia, a non discriminación ou a non violencia en xeral, e particularmente a prevención da violencia de xénero e contra persoas con discapacidade.

Para tratar de satisfacer esta demanda educativa en valores sociais potenciarase, sobre todo naquelas actividades propicias para levar a cabo traballos colectivos, a tolerancia, a integración, a solidariedade, o respecto e a cooperación entre o alumnado.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.

Á hora de programar estas actividades debemos ter en conta, ademais da adecuación ao currículo:

- que non se fixeran con anterioridade en primaria.
- a coordinación, sempre que sexa posible, con outros departamentos.

Por parte da materia de Física e Química prantéxase a posibilidade de organizar algunha charla didáctica no instituto no segundo trimestre, así como de responder a algunha das iniciativas da Xunta que chegan ao centro ao longo do curso.

13. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTOR LECTOR

Co fin de facilitar a consecución dos obxectivos que a Lei Orgánica de Educación e a Comunidade Autónoma de Galicia sinalan para as etapas de ensino obrigatorio, os centros educativos deben elaborar e incluír nos seus proxectos educativos de centro, proxectos

lectores que integren todas as actuacións do centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias clave.

As actividades programadas para favorecer o fomento da lectura e a mellora na competencia lingüística serían:

- Realización de esquemas e mapas conceptuais.
- Busca do vocabulario descoñecido.
- Incorporación de vocabulario específico científico-tecnolóxico.
- Lectura de fragmentos de textos científicos ou novas aparecidas en xornais e posterior debate.
- Realización de informes escritos das prácticas de laboratorio realizadas.
- Realización de traballos de investigación, ben individuais ou en grupo, que impliquen a búsqueda bibliográfica, a elaboración e a exposición por parte do alumnado.
- Realización de explicacións orais ou escritas na resolución de exercicios.
- Sempre que sexa posible (o tempo é escaso e a programación moi ampla) tentarase que haxa algunha exposición oral dalgún dos traballos de investigación elaborados polo alumnado.

14. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC.

Dispoñemos de pantallas dixitais e portátil en todas as aulas, polo que o uso de material e recursos TIC será habitual no día a día da materia de Física e Química durante o presente curso académico. Empregaranse follas de cálculo e programas de presentacións, formularios, o correo electrónico, plataformas de videoconferencia, simuladores, vídeos e documentais de distintas páxinas web, e tamén, a aula virtual do instituto.

15. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA.

As actividades realizadas dende o departamento de Ciencias da Natureza en relación ao plan de convivencia son as seguintes:

- Nas nosas clases foméntase **a participación ordenada do alumnado**, incentivando a aprendizaxe de saber escoitar aos demais, pedir a palabra, ceder a palabra, debatir en orde, respectar as diferentes opinións e puntos de vista ao tempo que promovemos a resolución pacífica dos conflitos.
- **Na realización de prácticas de laboratorio en grupo inténtase que todos os compoñentes do mesmo se integren e repartan as tarefas sen conflitos**, ao tempo que todos deben asumir a responsabilidade nos resultados. Deste xeito foméntase a cooperación e os alumnos aprenden a compartir a responsabilidade/mérito dos resultados.

- A incorporación **de actividades de aprendizaxe cooperativa** durante este curso promoverá a mellora da integración do alumnado na aula, fomentará o traballo en equipo e o respecto pola diversidade, promoverá a igualdade e a corresponsabilidade, factores todos eles moi positivos na convivencia.

- Tentamos que **todas as decisións do grupo se tomen por consenso** despois de escoitar todas as opinións, fomentando o espírito democrático e cívico.

- **Periodicamente comentarase co grupo a marcha do curso** facéndoos partícipes da súa e da nosa autoavaliación co fin de resolver os problemas que poidan ter xurdido e cambiar/correxir o que non estea dando resultado (metodoloxía, ritmo das explicacións, etc.)

- Non se tolerarán **ningún tipo de actitudes discriminatorias cara a ningún compañeiro/a**. Préstarase especial atención para detectar posibles casos de acoso escolar.

- **Promoverase especialmente a integración do alumnado con capacidades diferentes**, xa sexan psíquicas ou físicas, alumnado estranxeiro, alumnado homosexual, transxénero ou transexual, ou en xeral, alumnado que polas súas características sociais, persoais, relixiosas, etc. poidan ser máis proclives a seren obxecto de acoso escolar. Fomentárase para elo o coñecemento destas realidades como primeiro paso na evitación de prexuízos.

- **As condutas contrarias á convivencia** que se detecten e non sexan facilmente correxibles dentro da aula serán comunicadas ao Departamento de Orientación e de ser necesario ao Equipo Directivo á maior brevidade posible.

- **Na realización de actividades complementarias propostas polo departamento, incidirase nas normas de convivencia que deben seguir previamente á súa realización.** No caso de que algún alumno/a amose unha mala actitude durante a saída comunicaráselle ao Equipo Directivo para que lle impoña a sanción correspondente.

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

Esta avaliación serve para dar pé a posibles modificacións da programación, co obxecto de melloralas, para elo utilizarase como instrumento o cuestionario que se pode ver de seguido, onde se recollen diversos indicadores de logro:

INDICADORES	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
4. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
5. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
6. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
7. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e/ou dunha avaliación.				
8. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.				
9. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.				
10. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.				

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

A maiores da avaliación do alumnado, tamén se debe facer unha avaliación do proceso de ensino e da propia práctica docente do profesor, para elo utilizarse como instrumento o cuestionario que se poden ver de seguido, onde se recollen diversos indicadores de logro:

INDICADORES	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
3. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
4. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
5. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
6. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
7. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
8. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
9. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
10. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

18. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE), modificada parcialmente pola Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).

- Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato (BOE do 3 de xaneiro de 2015).

- Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

- Orde do 15 de xullo de 2015 pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG do 21).

- Orde do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

- Resolución do 26 de maio de 2022, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/2023.

- Orde do 25 de xaneiro de 2022, pola que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de educación primaria, de educación secundaria obrigatoria e de bacharelato no sistema educativo de Galicia.