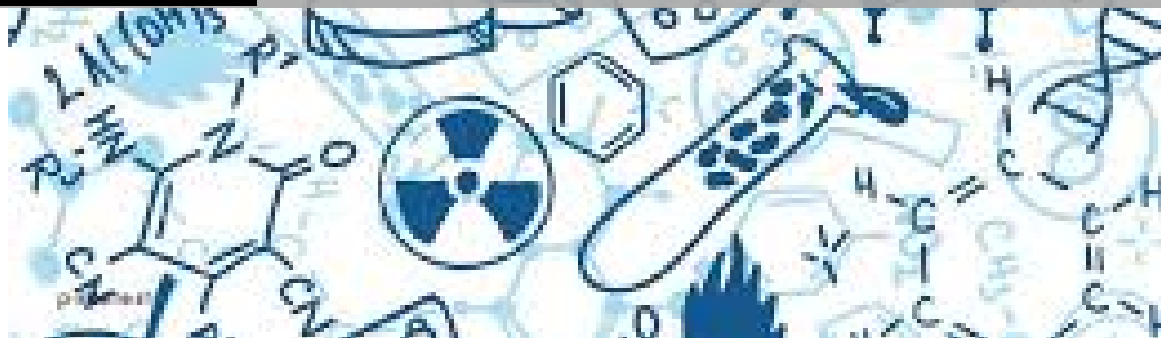




C.P.I.
PLURILINGÜE
DE VEDRA

INFORMACIÓN BÁSICA 2 ESO 2022/ 2023



DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA

CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA FÍSICA E QUÍMICA 2º ESO

UNIDADE 0. Metodoloxía científica

- Utilizar o método científico como estratexia de profundización no coñecemento.
- Traballar con magnitudes dende diversos enfoques.
- Usar con autonomía os instrumentos e materiais básicos do laboratorio.
- Desenvolver traballos de investigación para por en práctica o método científico

UNIDADE 1. A materia

- Recoñecer as aplicacións e características principais da materia.
- Saber diferenciar entre sustancias puras e mesturas, e as súas aplicacións.
- Separar correctamente os compoñentes dunha mestura por distintos métodos.

UNIDADE 2. Estados de agregación.

- Coñecer as propiedades dos diferentes estados de agregación da materia.
- Comprender a teoría cinético-molecular da materia (TCM).
- Explicar mediante a teoría cinético-molecular as particularidades dos estados de agregación e os seus cambios de estado.
- Recoñecer a presión como unha das magnitudes fundamentais no comportamento dun gas e indicar as unidades do SI en que se mide.
- Enunciar e comprender o significado das leis dos gases, coñecendo cales son as magnitudes físicas que interveñen en cada unha delas.
- Analizar os cambios de estado de forma práctica e formular conclusións.
- Interpretar e representar gráficas de cambio de estado.

UNIDADE 3. Cambios químicos

- Composición da materia: átomos, moléculas e cristais. Substancias puras e compostos químicos.
- Discernir os cambios físicos e químicos que se producen na formación de sustancias a través de experimentos sinxelos.
- Explorar as características das reaccións químicas respecto de dúas leis relacionadas coa masa de reactivos e produtos e a velocidade dunha reacción química.
- Describir o proceso de transformación dos reactivos en produtos.
- Realizar experiencias sinxelas de laboratorio ou simulacións sobre a lei de conservación da masa e os factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas.
- Sinalar o valor da química na obtención ou fabricación de produtos que melloran a calidade de vida das persoas.
- Reflexionar sobre a importancia da industria química na sociedade e os seus efectos a nivel medioambiental.

UNIDADE 4. Forzas na natureza

- Entender que as deformacións e os cambios no estado do movemento dos corpos son produto das forzas que se exercen sobre eles.
- Valorar a función da forza de rozamento na vida cotiá.
- Identificar as forzas da natureza e algúns fenómenos asociados a elas.
- Determinar a velocidade dun corpo en función de magnitudes como o espazo e o tempo.
- Interpretar gráficas do espazo e a velocidade en función do tempo para distinguir entre a velocidade media e instantánea e achar a aceleración.
- Coñecer que son as máquinas simples e a súa utilidade para transformar o movemento e reducir a forza aplicada.
- Identificar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos diferentes niveis de agrupación no universo.

UNIDADE 5: Enerxía mecánica

- Comprender que a enerxía é a capacidade que ten un sistema material para producir cambios noutro sistema material, ou sobre si mesmo
- Recoñecer distintos tipos de enerxía en situacións cotiás e experiencias prácticas.
- Relacionar as transformacións entre a enerxía cinética e potencial, aplicando o principio de conservación da enerxía en situacións en relación ás forzas de rozamento.
- Sinalar situacións nas que se produce unha transmisión ou intercambio de enerxía a través da calor ou do traballo.
- Realizar problemas de distintos tipos de enerxía expresándoas en unidades do SI.
- Levar a cabo traballos e experiencias prácticas sobre a enerxía e as ondas mecánicas.

UNIDADE 6: Enerxía térmica

- Coñecer o significado dos termos enerxía, calor e temperatura, e establecer as relacións que existen entre eles.
- Explicar distintos mecanismos de transferencia de enerxía térmica que se dan en situacións cotiás.
- Analizar os efectos da enerxía térmica a través de experiencias prácticas sinxelas e situacións ordinarias.
- Resolver problemas sobre a enerxía térmica, a temperatura e a calor.
- Tomar conciencia das consecuencias negativas da contaminación lumínica para a sociedade.

UNIDADE 7: Fontes de enerxía

- Comprender as transformacións que pode producir a enerxía.
- Coñecer distintos tipos de enerxía e os seus principais usos na vida cotiá.
- Realizar construcións sinxelas para experimentar as transformacións enerxéticas.
- Distinguir as fontes de enerxía renovables das non renovables, e o seu impacto a nivel económico, social e medioambiental.
- Explicar o funcionamento de distintas máquinas térmicas.
- Analizar problemas enerxéticos actuais e as súas posibles solucións.
- Entender a importancia do aforro enerxético para o desenvolvemento sostible.
- Interpretar gráficos, mapas, imaxes e táboas para argumentar datos e ideas sobre o consumo enerxético, os problemas asociados e as posibles medidas a adoptar.
- Destacar o valor da enerxía nas nosas vidas e propoñer accións globais e individuais que favorecen un consumo responsable.

MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Por imperativo legal (DOG do 25 de maio do 2010), a materia de Física e Química tense que impartir en castelán. Non hai libro de texto recomendado ao formar parte do proxecto EDIXGAL. Este feito no implica que no caso de ter libros no centro do programa de préstamo non se poidan utilizar como material complementario e de apoio na aula. Outro tipo de material utilizado será:

Material fotocopiado con distintas actividades de reforzo, ampliación ou autoavaliación de produción propia ou de distintas editoriais.

Material dixital: Aula virtual do centro, con arquivos coa teoría de cada tema, actividades interactivas, material didáctico e complementario, enlaces a páxinas web e cuestionarios de repaso.

O departamento ten creado un blog coa idea de ter material interactivo axeitado para cada nivel e unidade didáctica. Este blog poderase actualizar ao longo do curso engadindo entradas e mellorando as entradas xa feitas noutros anos. (Este blog está incluído na páxina web do centro e dentro do departamento de Física e Química ou <http://fisicayquimicalou.blogspot.com.es/>).

Procurarase realizar o maior número posible de prácticas (neste curso faranse unicamente de xeito dixital, con animacións e laboratorios virtuais ou ben facendo o tratamento de datos no caso de 4º

ESO), tendo en conta a dispoñibilidade horaria e a necesidade de explicar un temario determinado, de ser posible unha a lo menos por trimestre. Para poder realizar unha determinada práctica, non so e preciso o material de laboratorio senón que tamén é necesario o uso dun guión, que se entregará ó alumno, onde encontrarán recollidos os obxectivos, procedementos, e tratamento de datos necesarios. As conclusións, xunto con todo o anterior deben ser recollidos e tratados no caderno de clase na orde correcta.

CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

Criterio de cualificación:

Probas escritas, polo xeral dous por avaliación. Contará como un 80% da nota da avaliación Serán cualificadas entre 0-10 puntos.¹

Actividades individuais e/ou en grupos: Contará como un 20% da nota da avaliación. Poden ser:

Informes de prácticas de laboratorio: É obrigatorio incluír tódolos apartados que se piden no guión para o informe de prácticas. Valorarase especialmente que se realice unha análise rigorosa dos resultados experimentais, a realización de gráficas, o coidado no uso das unidades, a notación científica e o número de cifras significativas.

Traballos individuais ou grupais: Os traballos realizados durante o curso, serán valorados en función da calidade da explicación, cumprimento dos obxectivos, a presentación e a orixinalidade así como o esforzo amosado por cada alumno.

Cuestionarios realizados na aula virtual sobre cada unidade didáctica.

traballo diario, exercicios e cuestións da libreta

A nota da avaliación parcial nunca será inferior a media obtida nas probas escritas.

Sistema de cualificación final e promoción do alumnado:

A nota da avaliación ordinaria de comezos de xuño será a media aritmética das tres avaliacións parciais, que terán que estar aprobadas. A nota numérica que figurará nas actas de avaliación e nos boletíns será resultado do redondeo ao número enteiro que corresponda a cada cualificación.

Recuperacións.

Será unha recuperación continua, mediante unha proba escrita que terá lugar despois da avaliación parcial. Nalgúns casos específicos poderase recuperar mediante a realización de actividades e exercicios. O alumnado que, tendo en conta todo o anterior, non estea en condicións de obter unha cualificación final igual ou superior a 5 puntos, poderá realizar unha última proba de recuperación sobre os contidos das avaliacións non superadas ao tempo que se fai a recuperación do terceiro trimestre.

No caso de suspender a materia na avaliación ordinaria, terá unha proba extraordinaria a finais do mesmo mes. Os contidos estarán axustados a os mínimos esixibles para a obtención dunha avaliación positiva, especificados nos contidos de cada materia.

¹ Cando o alumnado utilice materiais, medios, estratexias ou sistemas non permitidos expresamente polo profesorado co fin de mellorar o resultado das probas escritas, ou axude a un compañeiro ou compañeira a facelo, o Departamento didáctico determinará cales serán as consecuencias que terán estes feitos sobre o proceso de avaliación continua. O Departamento adoptará unha decisión razoada neste sentido, que será comunicada ó alumnado afectado. De producirse e demostrarse de xeito fidedigno tales feitos nas probas extraordinarias de setembro ou de pendentes, o alumno/a obterá a cualificación de "1".

ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

Todos os alumnos que pasando de curso levan a materia de 2º ou 3º ESO suspensa deberán aprobala durante o seguinte curso. Para facilitar o estudio da mesma entregaranse actividades correspondentes os contidos mínimos da materia suspensa ao comezo do primeiro trimestre, que deberán entregar obrigatoriamente no momento de realizar o exame.

As dúbidas que poidan aparecer atenderanse fora do horario, nos recreos dispoñibles. Fixaranse unhas datas antes da proba, de acordo co alumnado, para comprobar o traballo realizado e resolver as posibles dúbidas que poidan aparecer. Estas reunións terán lugar nos recreos.

No comezo do segundo trimestre farán un exame dos contidos mínimos de toda a programación e farán entrega das actividades.

Para superar a proba será necesario acadar **5 puntos** sobre un máximo de 10. A cualificación obterase ponderando nun 80% a nota do exame e un 20% as actividades. O resultado obtido nunca poderá ser menor que a nota da proba escrita.

En caso de suspender esta proba, durante o resto do curso deberán facer mais actividades de repaso, ou ben facer as entregadas ao comezo do curso que non tiñan feitas, e no comezo do terceiro trimestre realizarase unha nova proba entregando as novas actividades resoltas. Valorarase igual que na proba anterior.

As datas para facer as probas buscáronse de xeito que non coincidan cas avaliacións do curso no que están matriculados buscando días que cadren co comezo da avaliación seguinte, en coordinación cos outros departamentos e a Xefatura de Estudos.

PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 2º ESO

Neste curso e a primeira vez que os alumnos e alumnas traballan a materia de Física e Química, cunha carga horaria de 3 sesións de 50 minutos por semana.

O enfoque co que se procuran introducir nesta materia os conceptos científicos debe ser fundamentalmente fenomenolóxico; deste xeito, a materia preséntase como a explicación lóxica de todo aquilo ao que o alumnado está afeito e coñece, sen obviar cálculos matemáticos, axeitados o seu nivel. Os contidos, en unión coas competencias clave e cos obxectivos, estrutúranse en bloques.

Dado que este curso rematamos a comezos de xuño, para poder facer as probas extraordinarias a finais dese mes, vai ser preciso eliminar a lo menos 1 unidade didáctica así como os estándares correspondentes a mesma.

Bloque 1: A actividade científica	UNIDADE 0. Metodoloxía científica
Bloque 2: A materia	UNIDADE 1. A materia UNIDADE 2. Estados de agregación.
Bloque 3: Os cambios	UNIDADE 3. Cambios químicos
Bloque 4: O movemento e as forzas	UNIDADE 4. Forzas na natureza
Bloque 5: Enerxía	UNIDADE 5: Enerxía mecánica UNIDADE 6: Enerxía térmica UNIDADE 7: Fontes de enerxía (eliminada)

TEMPORALIZACIÓN

O curso conta con 32 semanas. Esta materia conta, polo tanto con 96 períodos lectivos de 50 minutos anuais, repartidos en tres períodos lectivos á semana. Estes períodos poden diminuír dependendo de como coincidan os días festivos integrados dentro do calendario escolar e de actividades complementarias que coincidan con un dos 96 días con docencia neses grupos. De xeito xeral, e obviando estas limitacións, o reparto de unidades ao longo do curso é:

Avaliacións	Unidades	TEMP (horas)	Semanas curso
1º avaliación	0. Metodoloxía científica	9	2 semanas de setembro, 1 de outubro
	1. A materia	15	3 semanas de outubro, 2 de novembro
	2. Estados de agregación.	15	2 semanas en novembro e decembro
2º avaliación	3. Cambios químicos	12	xaneiro
	4. Forzas na natureza	15	3 semanas de febreiro, 2 de marzo
3º avaliación	5: Enerxía mecánica	9	3 semanas de abril
	6: Enerxía térmica	12	1 de abril e 4 semanas de maio

	<i>7: Fontes de enerxía</i>	6	<i>(eliminada)</i>
--	-----------------------------	---	--------------------

UNIDADE 0: Metodoloxía científica. (Bloque 1)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ²	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f h	B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. (CAA,CCL,CMCCT)	Coñecer as etapas do método científico. Organizar a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas , gráficos, comunicando dita información de xeito científico.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.(CCL, CMCCT)		
f m	B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.	B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. (CCEC, CMCCT)		
b f	B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. (S.I.)	B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. (CMCCT)	Recoñecer as magnitudes e unidades adecuadas utilizando o S.I. para expresar o resultado.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. (CSIEE, CMCCT)	Realizar medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando os instrumentos apropiados, e expresar os resultados correctamente no S. I., facendo os cambios de unidades que sexa preciso.	

² Competencias básicas: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT), competencia dixital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociais e cívicas (CSC), sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

UNIDADE 0: Metodoloxía científica. (Bloque 1)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ²	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f	B1.5. Traballo no laboratorio.	B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.	FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado. (CMCCT,CCL)	Recoñecer e identificar os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. (CMCCT)	Identificar material e instrumentos básicos de laboratorio e coñecer a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	
e f h i	B1.6. Procura e tratamento de información.	B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. . (CAA, CCL, CMCCT)	Distinguir entre o fundamental e o accesorio nun texto de divulgación científica (ou información dixital), e transmitir as conclusións mediante a linguaxe oral e escrito	Traballos Caderno de clase Observación directa
	B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.		FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais. (CAA,CD, CSC).		
b e f g h	B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema	B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC	FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións (CAA,CCEC, CCL,CD, CMCCT,CSIEE)	Realizar 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.	Traballos ou Caderno de clase

UNIDADE 0: Metodoloxía científica. (Bloque 1)					
O BXEC TIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave)²	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
i	Internacional de Unidades. B1.5. Traballo no laboratorio. B1.6. Proxecto de investigación		FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.(CAA, CSC,CSIEE)	Participar, valorar, xestionar e respectar o traballo individual e en equipo	Observación directa

UNIDADE 1: A Materia (Bloque 2)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ³	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
b f	B2.1. Propiedades da materia. B2.2. Aplicacións dos materiais.	B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións	FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias. (CMCCT)	Distinguir entre propiedades xerais e propiedades características da materia. Utilizar estas últimas para a caracterización de substancias	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas Práctica de laboratorio: determinar a densidade dun sólido.
			FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles. (CMCCT)		
			FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade. (CMCCT)	Identificar material de laboratorio para o cálculo experimental de masa e do volume dun corpo e calcular a súa densidade.	
f	B2.5. Substancias puras e mesturas. B2.6. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.	B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.	FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides. (CMCCT)	Distinguir e clasificar sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especificar neste último caso se son mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese. (CMCCT)	Identificar o disolvente e o soluto en mesturas homoxéneas de especial interese.	
			FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro. (CCL, CMCCT)	Determinar a concentración dunha disolución e exprésaa en gramos/litro. Identificar o material básico para preparar unha disolución.	

³ Competencias Claves: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT), competencia dixital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociais e cívicas (CSC), sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

UNIDADE 1: A Materia (Bloque 2)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ³	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f	B2.7. Métodos de separación de mesturas.	B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio.	FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso. (CAA, CMCCT, CSIEE)	<p>Identificar os distintos métodos de separación de mesturas</p> <p>Aplicar adecuadamente os pasos para separar mesturas segundo as propiedades das substancias que a compoñen.</p> <p>Identificar o material básico de laboratorio para separar mesturas.</p>	<p>Traballos</p> <p>Caderno de clase</p> <p>Observación directa</p> <p>Práctica de laboratorio: Separar por distintos métodos os compoñentes de varias mesturas</p>

UNIDADE 2: Estados de agregación. (Bloque)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁴	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
b f	B2.3. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.	B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular	FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache. (CMCCT)	Xustificar que unha substancia pode estar en distintos estados de agregación dependendo da P e da T.	Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.(CMCCT).	Recoñecer e explicar as propiedades dos distintos estados da materia utilizando o modelo cinético-molecular.	
			FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns. (CMCCT)	Describir os cambios de estado e identificalos nos fenómenos cotiáns.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas Práctica de laboratorio: realizar a curva de quentamento da auga
			FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias. (CMCCT)	Deducir a partir das gráficas de quecemento ou arrefriamento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícala. Identificar o material básico de laboratorio para recoller os datos e representar a gráfica de quecemento da auga.	
f	B2.4. Leis dos gases.	B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións -	FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular. (CMCCT)	Explicar o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular.	Traballos Caderno de clase Observación

⁴ Competencias Clave: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT), competencia dixital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociais e cívicas (CSC), sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

UNIDADE 2: Estados de agregación. (Bloque)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁴	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
		gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais.	FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases. (CAA, CMCCT)	Interpretar experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, Utilizar a ecuación dos gases para relacionar P, V e T.	directa Probas escritas

UNIDADE 3: Cambios químicos. (Bloque 3)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁵	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f h	B3.1. Cambios físicos e cambios químicos. B3.2. Reacción química.	B3.1. Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas substancias.	Recoñece os átomos e as súas partículas fundamentais. Identifica elementos químicos importantes e as distintas formas de unirse: moléculas ou cristais	Recoñecer os átomos e as súas partículas fundamentais. Identificar elementos químicos importante as distintas formas de unirse: moléculas ou cristais	Traballos Caderno de clase
			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. (CMCT)	Distinguir entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá.	
			FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos. (CCL, MCCT)	Describir procesos nos que se formen substancias novas. Recoñecer reaccións químicas.	Práctica de laboratorio: realización de reaccións químicas sinxelas
			FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas. (CMCT)	Identificar o material básico do laboratorio para realizar reaccións químicas sinxelas	
f	B3.2. Reacción química.	B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.	FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química. (CMCT)	Identificar reactivos e produtos. Interpretar e representar unha reacción química.	Caderno de clase Observación directa Probas escritas
f m	B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa	FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética. (CMCT)	Identificar e clasificar produtos de uso cotiáns pola súa procedencia: natural ou sintética.	Caderno de clase Observación directa

⁵ Competencias Clave: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCT), competencia dixital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociais e cívicas (CSC), sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

UNIDADE 3: Cambios químicos. (Bloque 3)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave)⁵	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
		importancia na mellora da calidade de vida das persoas.	FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas. (CMCCT, CSC)	Identifica produtos procedentes da industria química e os asocia coa mellora na calidade de vida das persoas.	Probas escritas
f m	B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente	FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global. (CMCCT, CSC, CSIEE))	Identificar medidas e actitudes para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	Traballos Caderno de clase Observación directa

UNIDADE 4: Forzas na natureza. (Bloque 4)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁶	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f	B4.1. Forzas: efectos. B4.2. Medida das forzas.	B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.	FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo. (CMCCT)	Identificar as forzas na vida cotiá relaciónándoas cos efectos que producen: deformacións ou alteracións no estado de movemento dun corpo.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental. (CMCCT)	Aplicación da lei de Hooke. Relacionar o alongamento producido nun resorte coas forzas que o producen. Describir o material preciso para a súa comprobación experimental.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas Práctica de laboratorio: relacionar o alongamento nun resorte coas forzas que o producen
			FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo. (CMCCT)		
			FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do S.I. (CMCCT)	Identificar un dinamómetro como instrumento para medir forzas	
b f	B4.3. Velocidade media.	B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo.	FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado. (CAA, CD, CMCCT)	Realizar cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media. (CMCCT)		

⁶ Competencias Clave: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCT), competencia dixital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociais e cívicas (CSC), sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

UNIDADE 4: Forzas na natureza. (Bloque 4)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁶	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f	B4.4. Velocidade media. B4.5. Velocidade instantánea e aceleración.	B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas.	FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. (CMCCT)	Interpretar e obter datos a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. Calcular a aceleración.	Caderno de clase Observación directa Probos escritas
			FQB4.3.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. (CMCCT)		
f	B4.6. Máquinas simples.	B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria	FQB4.4.1. Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas. (CMCCT)	Interpretar o funcionamento de máquinas mecánicas simples. Realizar cálculos sinxelos aplicando a Lei da palanca.	Caderno de clase Observación directa Probos escritas
f	B4.7. O rozamento e os seus efectos.	B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.	FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos. (CMCCT)	Analizar os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento.	Traballos Caderno de clase Probos escritas
f	B4.8. Forza gravitatoria.	B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende	FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. (CMCCT)	Relacionar cualitativamente a forza de gravidade entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. Distinguir entre masa e peso. Calcular g a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probos escritas
			FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes. (CMCCT)		

UNIDADE 4: Forzas na natureza. (Bloque 4)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁶	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
			FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos. (CMCCT)	Recoñecer que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta	
f	B4.9. Estrutura do Universo. B4.10. Velocidade da luz.	B4.7. Identificar os niveis de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas.	FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos. (CMCCT)	Relacionar cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra e coa distancia á que se atopan esas estrelas.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
b e f g, h	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. (CCL, CD,CMCCT, CSIEE)		

UNIDADE 5 Enerxía mecánica. (Bloque 5)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁷	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f	B5.1. Enerxía: unidades.	B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.	FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos. (CMCCT)	Definir a enerxía e as súas características. Recoñecer e definir a enerxía como unha magnitude física e expresala correctamente no S.I.	Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional. (CMCCT)		
f	B5.2. Tipos de enerxía. B5.3. Transformacións da enerxía. B5.4. Conservación da enerxía.	B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.	FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiáns, explicando as transformacións dunhas formas noutras. (CMCCT)	Identificar e razoar con exemplos da vida cotiá o principio de conservación da E. Resolver problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica..	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
f	Ondas mecánicas. Tipos de ondas. O Son: xeración e percepción do son. Propiedades do son	Coñecer que e unha onda, as súas características e os tipos que existen. Comprender as cualidades e os fenómenos relacionados cas ondas sonoras	Distingue diferentes tipos de ondas e explica as súas características e ou a súa forma de propagación. (CMCCT)	Distinguir ondas lonxitudinais e transversais. Explicar as características dunha onda.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			Describe e argumenta algunhas características, fenómenos e efectos propios das ondas sonoras. (CCL, CCA, CMCCT)	Describir as características do son, o eco e a reverberación.	

⁷ Competencias Clave: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCT), competencia dixital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociais e cívicas (CSC), sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

UNIDADE 6 Enerxía Térmica. (Bloque 5)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁸	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f h	B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura. B5.6. Escalas de temperatura. B5.7. Uso racional da enerxía.	B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás.	FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor. (CMCCT)	Explicar o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular. Diferenciar entre temperatura e calor.	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. (CMCCT)	Recoñecer as distintas escalas de temperatura e poder pasar de unha escala a outra. Identificar o 0 absoluto como limite inferior de temperatura.	
			FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. (CMCCT)	Establecer os puntos fixos nun termómetro e construír a escala celsius .	
			FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento. (CAA, CMCCT, CSC)	Identificar os mecanismos de propagación da calor: conduction, convección e radiación, recoñecéndoo en situacións cotiás. Recoñecer condutores e aislantes térmicos Xustificar a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	

⁸ Competencias Clave: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCT), competencia dixital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociais e cívicas (CSC), sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

UNIDADE 5 Enerxía mecánica. (Bloque 5)					
OBXECTIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave) ⁷	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f h	B5.8. Efectos da enerxía térmica.	B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.	FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc. (CMCCT)	Explicar a dilatación, aplicándoa aos termómetros, xuntas de dilatación...	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas. (CMCCT)	Interpretar fenómenos cotiás e experiencias de equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas	
	Ondas electromagnéticas A luz. Propagación, Reflexión e refracción. A cor dos obxectos. Contaminación lumínica.	Comprender qué é unha onda electromagnética e cómo se propaga. Analizar os comportamentos, efectos e propiedades da luz	Establece relacións entre a temperatura e as ondas electromagnéticas(CMCCT)	Establecer relacións entre a temperatura e as ondas electromagnéticas	traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas
			Recoñece e define o espectro electromagnético, sinalando as partes máis importantes e relacionándoas ca frecuencia á que se atopan (CMCCT),CCL)	Recoñecer o espectro electromagnético, sinalando as partes máis importantes e relacionándoas ca frecuencia á que se atopan.	
			Identifica e describe as propiedades da luz e explica as súas aplicacións en situacións e fenómenos cotiás. (CMCCT, CCL)	Identificar e describir as propiedades da luz: a reflexión, refracción, dispersión e a cor dos obxectos.	

UNIDADE 7 Fontes de Enerxía (Bloque 5)					
OBJETIVOS	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe (relacionados coas competencias clave)⁹	Mínimos esixibles	Instrumentos de avaliación
f h m	B5.9. Fontes de enerxía. B5.10. Aspectos industriais da enerxía.	B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sustentable.	FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	Recoñecer, describir e comparar as fontes renovables e non renovables. Identificar os impactos ambientais de cada fonte de enerxía	Traballos Caderno de clase Observación directa Probas escritas

M^a Lourdes Luaces Noche
Xefa do departamento de Física e Química

⁹ Competencias Clave: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCT), competencia dixital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociais e cívicas (CSC), sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

