

FÍSICA-QUÍMICA

2º, 4ºESO

CURSO 2022/23

C.P.I. PLURILINGÜE DE
CASTROVERDE

ÍNDICE

- 1-Normativa.
- 2- Membros do Departamento
- 3- Introducción e contextualización
- 4- Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
- 5- Obxectivos: Obxectivos da etapa na ESO.. Concreción dos obxectivos para cada curso.
- 6-Vinculación entre criterios de avaliación e outros elementos curriculares: Obxectivos, competencias clave, contidos, estándares de aprendizaxe, concreción dos estándares, actividades, metodoloxía, temporalización, instrumentos de avaliación,
- 7- Materiais e recursos didácticos.
- 8- Procedementos para a avaliación inicial.
- 9- Procedementos de avaliación continua e final.
- 10- Criterios de cualificación.
- 11- Procedementos para o seguimento e a avaliación das materias pendentes na ESO.
- 12- Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
- 13- Indicadores de logro para avaliar a programación didáctica.
- 14- Atención á diversidade.
- 15- Actividades complementarias e extraescolares.
- 16- Programación de Educación en valores.
- 17- Accións de contribución ao plan de convivencia.
- 18- Accións de contribución ao plan lector.
- 19- Mínimos esixibles e actividades de reforzo.

1- Normativa

-**Lei Orgánica 8/2013**, do 9 de decembro (LOMCE) para a mellora da calidade educativa, que modifica en distintos aspectos a **Lei Orgánica 2/2006**, do 3 de maio, de educación (LOE).

-**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 (DOG 29.06.15).

-**Resolución do 11 de maio de 2018**, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento, no curso académico 2018/19, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia (DOG 22.05.18)

-**Resolución do 29 de maio de 2019**, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento, no curso académico 2019/20, do currículo establecido no decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e bacharelato.

-**Segundo a orde do 25 de xaneiro de 2022** pola que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de Educación Primaria, Educación Secundaria Obrigatoria e de Bacharelato no sistema educativo de Galicia. No artigo 7, Avaliación, punto 7, indica que ao longo de cada curso realizaranse para cada grupo 3 sesións de avaliación parciais, sendo a terceira avaliación como moi tarde o 6 de xuño, e a avaliación final a partir do 21 de xuño, non habendo avaliación extraordinaria de setembro.

-**Orde do 27 de decembro de 2022**, modifica a orde do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23.

2. Membros do Departamento

Composición do Departamento.

No presente curso académico 2022-2023 o Departamento de Física-Química está formado por:

Marina Seijas Carballedo (XD), profesora definitiva no centro.

Materias impartidas polo Departamento:

Física-Química 2ºESO, 1 grupo: tres horas lectivas.

Física-Química 3º ESO. 1 grupo: dúas horas lectivas.

Física –Química 4º ESO. 1 grupo: tres horas lectivas

3-Introdución e contextualización

Contexto do centro

*** Características do centro:**

Situación

Rúa dos nenos s/n

27120 Castroverde- Lugo

Centros adscritos

CEIP Concepción López Rey de Baleira

Ensinanzas que oferta o centro

Infantil. Primaria e Secundaria

Características singulares

O centro está situado nunha zona rural, sen núcleos grandes de poboación, nunha contorna socioeconómica media-baixa

*** Características do alumnado:**

Lingua materna dominante

O alumnado ten como lingua materna na súa gran maioría, a Lingua galega.

Alumnado con NEAE no curso actual en ESO

. En 4º ESO un alumno procedente de Colombia que nunca deu a materia de Física-Química, e a colle como optativa en 4º ESO.

Problemas sociais destacados: abandono escolar, poboación emigrante, absentismo, violencia e/ou acoso escolar, ...

Nestes grupos non hai problemas sociais destacados.

4-Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

A materia de Física-Química nos cursos de 2º, e 4º de ESO contribúe ó desenvolvemento da totalidade das competencias clave.

Competencias: son as capacidades para aplicar de forma integrada os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización axeitada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

As competencias clave do currículo serán as seguintes:

CCL: Comunicación lingüística.

CMCCT: Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.

CD: Competencia dixital.

CAA: Aprender a aprender.

CSC: Competencias sociais e cívicas.

CSIEE: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

CCEC: Conciencia e expresións culturais.

A materia de Física- Química , contribúe á consecución das competencias clave, así esta materia resulta imprescindible xunto coas demais ciencias experimentais e a tecnoloxía, para permitir ao alumnado analizar con coñecemento de causa os problemas de orixe científica e tecnolóxica que se formulan na nosa sociedade, así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable. Ademais comparte co resto de disciplinas a responsabilidade de promover no alumnado a adquisición das competencias necesarias para que poida integrarse na sociedade de xeito activo. Como materia científica, ten o compromiso engadido de dotar ao alumnado de ferramentas específicas que lle permitan afrontar o futuro con garantías, participando no desenvolvemento económico e social ao que está ligada a capacidade científica, tecnolóxica e innovadora da propia sociedade. Esta materia debe capacitar os alumnos e as alumnas para extraeren e comunicaren conclusións a partir de probas científicas, formularen preguntas que a ciencia poida responder e explicaren científicamente fenómenos físicos e naturais.

Competencia en comunicación lingüística

Das múltiples achegas a esta competencia (defensa de traballos de investigación, selección e interpretación da información, comunicación dos traballos realizados) podemos salientar dúas, a relacionada coa linguaxe propia das ciencias (táboas, símbolos, formulación, etc.) e a relacionada co proceso de argumentación, entendido como o proceso de avaliación dos enunciados de coñecemento, á luz das probas disponibles. Así os descritores que imos utilizar serán: Manter unha actitude favorable cara á lectura. Comprender o sentido dos textos escritos e orais. Expresarse oralmente con corrección, e coherencia. Utilizar o vocabulario adecuado, as normas ortográficas e gramaticais correctas para elaborar textos escritos e orais, así como as normas de escritura dos números e os símbolos das magnitudes e as unidades. Respetar as normas de comunicación en calquera contexto: quenda de palabra, escoita atenta ao interlocutor..

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.

A materia establece a relación entre Ciencia , tecnoloxía, e sociedade, potencia a argumentación verbal e matemática e a capacidade de establecer relación cuantitativas e espaciais, así como a de resolver problemas con precisión e rigor.

Os descritores que podemos traballar son: Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas, aplicar estratexias de resolución de problemas a situación da vida cotiá. Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao redor nosa .Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no contorno natural, no medio ambiente e as súas repercusións na vida futura. Comprometerse co uso responsable dos recursos naturais para un desenvolvemento sostible.

Competencia dixital

Merece un tratamento específico no estudo desta materia. O uso de aplicación virtuais interactivas permite realizar experiencias prácticas que por razón de infraestrutura non serían viables noutras circunstancias. Por outra banda, a posibilidade de acceder a unha grande cantidade de información implica a necesidade de clasificala segundo criterios de relevancia, o que permite desenvolver o espírito crítico do alumnado.

Os descritores que podemos traballar son: Empregar distintas fontes para a busca de información. Elaborar información propia derivada de información obtida a través de medios tecnolóxicos. Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecementos.

Competencia aprender a aprender

Cómpre indicar que se algo caracteriza a actividade científica é a curiosidade, o interese por aprender propio da ciencia. Sobre as estratexias para aprender a Física-Química achega unha estratexia, o método científico, muy relevante no proceso de adquisición de coñecementos.

Os descritores que podemos utilizar son: Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe. Aplicar estratexias para a mellora do pensamento creativo, emocional, crítico..Desnvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos. Planificar os recursos necesarios e os pasos que se deben realizar no proceso de aprendizaxe.

Competencias sociais e cívicas

A Física e Química promove actitudes e valores relacionados coa asunción de criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía na nosa contorna : conservación de recursos, cuestión ambientais, etc. A mesma competencia está relacionada co traballo en equipo que caracteriza a actividade científica. Os descritores que poderíamos utilizar son: aplicar dereitos e deberes da convivencia cidadá no contexto da escola. Desenvolver a capacidade de diálogo cos demais en situación de convivencia e de traballo, amosar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos de participación establecidos .Recoñecer a riqueza da diversidade de opinión e de ideas. Contribuír á educación medioambiental. Contribuír ás campañas de educación vial relacionando a necesidade das limitacións de velocidade coa distancia que se percorre desde que un vehículo inicia a freada ata que para. Facer uso do traballo científico como modelo colaborativo.

Competencia sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

A elaboración e a defensa de traballos de investigación sobre temas propostos ou de libre elección que permite afondar e ampliar contidos relacionados co currículo e mellorar as destrezas tecnolóxicas e comunicativas no alumnado ten como obxectivo desenvolver a aprendizaxe autónoma destes. Tanto o traballo en equipo, o deseño de experiencias e pequenas investigación, tarefas todas elas propias da actividade científica, propician o desenvolvemento da competencia de sentido da iniciativa e espírito emprendedor. Os descritores que se poden utilizar son: Ser constante no traballo

superando as dificultades. A realización dun traballo científico obriga a establecer estratexias e tomar decisión. Resaltar a opinión do alumnado sobre o longo periodo de tempo que se tarda en recoñecer e premiar as investigación e os avances científicos.

Conciencia e expresións culturais

Resulta salientable a achega da Física e Química a esta competencia por ser moitos os logros da Ciencia que modificarán o noso modo de entender o mundo e moitos os científicos e as científicas que influiron na nosa forma de comprender a realidade, personaxes como Newton, Lavoisier, Maria Curie, Boyle, Antonio Casares Rodríguez, Ramón María Aller Ulloa e tantos outro, na nosa comunidade, deben ser recoñecidos e valorados como actores principais da construción da nosa cultura. Os descritores que se poden utilizar son: valorar a interculturalidade como unha fonte de riqueza persoal e cultural. Recoñecer o traballo realizado polos científicos á hora de descubrir a estrutura do ADN... Elaborar traballos e presentación con sentido.

Ademais, cabe recordar que serán os estándares de aprendizaxe avaliábeles, como elementos de maior concreción, observables e medíbeles, os que, ao poñerse en relación coas competencias clave, permitan graduar o rendemento ou o desempeño alcanzado en cada unha delas.

5-Obxectivos:

5- Obxectivos da etapa na ESO

A materia de Física-Química en 2º, e 4º de ESO contribúe a acadar cada un dos obxectivos da ESO. A relación cos obxectivos de cada estándar de aprendizaxe corresponde coa establecida no *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*.

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

- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e a súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión da riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

Concreción dos obxectivos para cada curso

Obxectivos xerais na área de Física-Química de 2º ESO

- 1- Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.
- 2- 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.
- 3- Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.
- 4- Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas substancias.
- 5- Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.
- 6- Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado do movemento e das deformacións.
- 7- Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.
- 8- Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.
- 9- Identificar os tipos de enerxía postos de manifestó en fenómenos cotiás e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.
- 10- Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfere a enerxía térmica en situación cotiás.
- 11- 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.

Obxectivos xerais na área de Física-Química de 4º ESO

- 1- Valorar o método científico como forma de coñecer o mundo e os fenómenos que nel se producen, saber por que ocorren ditos fenómenos e aplicalo á solución dos problemas.
- 2- Levar a cabo a análise dimensional dunha expresión matemática sinxela.
- 3- Ser capaz de expresar os datos dunha experiencia en forma de táboa ou gráfica, de maneira ordeada.
- 4- Repasar os distintos modelos atómicos propostos ao longo da historia.
- 5- Coñecer a configuración electrónica dos átomos.
- 6- Coñecer o criterio de clasificación dos elementos no sistema periódico.
- 7- Diferenciar e explicar os distintos enlaces químicos.
- 8- Recoñecer os distintos tipos de enlace en función dos elementos que forman o composto.
- 9- Coñecer as propiedades dos compostos iónicos, covalentes e metálicos.
- 10- Aprender as características básicas dos compostos do carbono.

- 11- Diferenciar os compostos do carbono según os seus grupos funcionais.
- 12- Coñecer a orixe e a utilidade dos combustibles derivados do carbono.
- 13- Saber utilizar a teoría das colisións para explicar os cambios químicos.
- 14- Coñecer os factores que inflúen na velocidade de reacción.
- 15- Representar reaccións químicas a través de ecuacións químicas.
- 16- Realizar cálculos estequiométricos de masa e volumen en reaccións químicas.
- 17- Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a acidez e basicidade dun medio.
- 18- Comprender as implicacións que teñen distintas actividades humanas no medio ambiente.
- 19- Coñecer e propor solución aos problemas medioambientais máis graves que afectan á Terra.
- 20- Comprender a necesidade dun sistema de referencia para describir o movemento.
- 21- Coñecer os conceptos básicos relativos ao movemento
- 22- Identificar MRU, MRUA y MCU.
- 23- Saber expresar gráficamente algunhas observacións.
- 24- Identificar as forzas presentes en situación cotiás.
- 25- Relacionar a forza aplicada a un corpo e aceleración que este adquire.
- 26- Coñecer a forza de rozamento en situación habituais.
- 27- Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da ley de gravitación universal.
- 28- Recoñecer os diferentes efectos dunha mesma forza sobre distintas superficies.
- 29- Recoñecer a presenza da presión atmosférica e saber como se pode medir.
- 30- Saber interpretar experiencias relacionadas co principio de Arquímedes.
- 31- Recoñecer as transformacións da enerxía para explicar algún fenómenos cotiás
- 32- Explicar a conservación da enerxía mecánica en situación sinxelas.
- 33- Coñecer o concepto de potencia e rendemento.
- 34- Diferenciar claramente os conceptos de calor e temperatura
- 35- Comprender o significado do principio de conservación da enerxía e aplícalo á transformacións enerxéticas cotiás.

6.1.VINCULACIÓN ENTRE CRITERIOS DE AVALIACIÓN E OUTROS ELEMENTOS CURRICULARES: OBXECTIVOS, COMPETENCIAS CLAVE, CONTIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, CONCRECIÓN DESTES ESTÁNDARES, ACTIVIDADES, METODOLOXÍA E TEMPORALIZACIÓN, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN, CRITERIOS DE CORRECCIÓN.

2ºESO

UNIDADE DIDÁCTICA 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

B1.1.Recoñecer e identificar as características do método científico.

B1.2.Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.

B1.3.Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes .

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.

B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.

B1.6.Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Tempo.
e,b,f,e,h,m,i	B1.1.Método científico: etapas. B1.2.Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.3.Aplicacións da	-Actividades encamiñadas a explicar as características do coñecemento científico e as etapas do método científico. -Actividade para recoñecer algunhas crenzas inadecuadas sobre a ciencia e a relación entre	A metodoloxía será activa e participativa, que facilite a aprendizaxe tanto individual como colectiva, empregaranse diversas estratexias: -Exposición da profesora utilizando diversos soportes,	5 semanas. 15 sesións, Unha destas de avaliación.

	ciencia á vida cotiá e á sociedade. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. B1.5. Traballo no laboratorio. B1.6. Procura e tratamento de información. B1.7. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación B1.8. Método científico : etapas. B1.9. Traballo no laboratorio. B1.10. Proxecto de investigación.	ciencia, tecnoloxía e sociedade. -Actividades para coñecer as unidades do S.I. -Actividades orientadas a empregar os múltiplos e submúltiplos das unidades do S.I. -Actividades para coñecer o material básico do laboratorio, e as normas de seguridade que hai que acatar.	coñecendo previamente as ideas previas do alumnado. -Utilización do material de laboratorio previa explicación da profesora de que se vai utilizar, como e por qué. -Traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades individuais e de proxectos para investigar. -Traballo en grupo cooperativo de 3 ou 4 alumnos ou alumnas no desenvolvemento de actividades individuais. -Posta en común despois do traballo individual.	
--	---	---	--	--

Estándares de aprendizaxe	Concrección de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
FQB1.1.1. Formula de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	-Busca , selecciona e organiza información relacionada coa unidade para explicar fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia.	CAA CMCCT	É un dos aspectos que se avalía nos traballos que o alumno/a ten que entregar ao final do trimestre.

<p>FQB1.1.2.Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas.</p> <p>FQB.1.2.1.Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.</p> <p>FQB1.3.1.Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados .</p> <p>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.</p> <p>FQB.1.4.1.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.</p> <p>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.</p>	<p>-Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica oralmente e por escrito.</p> <p>-Busca información sobre aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá e a relaciona coa investigación científica, expoñendo de forma ordenada os resultados.</p> <p>-Recoñece as magnitudes e as unidades adecuadas e opera con elas de forma manual e coa calculadora.</p> <p>-Leva a cabo experiencias de laboratorio sobre a transformación dunhas substancias noutras prestando atención ás normas de seguridade.</p> <p>-Le e comprende un texto sobre a destrución da capa do ozono, extrae conclusións e as transmite con rigor utilizando un vocabulario científico apropiado.</p> <p>-Busca información, seleccionaa e presenta as súas conclusións, aplicando o método científico e empregando as TIC.</p> <p>-Participa activamente en experiencias de laboratorio aportando o seu traballo responsablemente e respectando a participación de todos.</p>	<p>CCL CMCCT</p> <p>CCEC CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT CSIEE</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA CCL CMCCT</p>	<p>Interpreta e constrúe gráficas.</p> <p>A avaliación de contidos mediante exame.</p>
---	--	--	--

FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.		CAA CD CSC	
FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións.		CAA CCEC CCL CD CMCCT CSIEE	
FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.		CAA CSC CSIEE	

Temas transversais.

Neste bloque trabállanse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, EC.

UNIDADE DIDÁCTICA 2: A MATERIA

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.

B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular.

B2.3. Establecer a relación 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.

B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.

B2.5. Propor métodos de separación dos componentes dunha mestura e aplicalos no laboratorio.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Tempora.
b,f,	B2.1. Propiedades da materia	-Actividades encamiñadas a distinguir	A metodoloxía será activa e	8 semanas

	<p>B2.2.Aplicacións dos materiais.</p> <p>B2.3.Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético –molecular</p> <p>B2.4.Leis dos gases.</p> <p>B2.5.Substancias puras e mesturas.</p> <p>B2.6.Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.</p> <p>B2.7.Métodos de separación de mesturas.</p>	<p>as propiedades características da materia.</p> <p>-Actividade no laboratorio para saber calcular masas, volumes, e poder determinar a densidade.</p> <p>-Actividades encamiñadas á realización, e interpretación de gráficas de quecemento e enfriamento de distintas substancias.</p> <p>-Actividades encamiñadas a resolver problemas relacionados coas leis dos gases.</p> <p>-Actividades para resolver problemas relacionados coa concentración das disolucións.</p> <p>-Actividades no laboratorio para separar os compoñentes dunha mestura.</p> <p>-Realización dunha redacción donde se inclúan unha serie de términos relacionados coa materia.</p>	<p>participativa, que facilite a aprendizaxe tanto individual como colectiva, empregaranse diversas estratexias:</p> <p>-Exposición da profesora utilizando diversos soportes, coñecendo previamente as ideas previas do alumnado.</p> <p>-Utilización do material de laboratorio previa explicación da profesora de que se vai utilizar, como e por qué.</p> <p>-Traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades individuais e de proxectos para investigar.</p> <p>-Traballo en grupo cooperativo de 3 ou 4 alumnos ou alumnas no desenvolvemento de actividades individuais.</p> <p>-Posta en común despois do traballo individual.</p>	<p>24 sesións, unha dedicada a avaliación</p>
--	--	--	---	---

Estándares de aprendizaxe	Concreción de estándares	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
FQB2.1.1Distingue entre propiedades xerais e propiedades	-Busca , selecciona e organiza información relacionada coa	CMCCT	<p>-Interpreta e constrúe gráficas.</p> <p>-Resolve problemas, usando</p>

<p>características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.</p> <p>FQB2.1.2.Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.</p> <p>FQB2.1.3.Describe a determinación experimental do volumen e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.</p> <p>FQB2.2.1.Xustifica que unha substancia pode presentarse en disstintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.</p> <p>FQB2.2.2.Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.</p> <p>FQB2.2.3Describe os cambios de estado da materia e aplicaos á interpretación de fenómenos cotiáns.</p> <p>FQB2.2.4.Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebullición e identifica utilizando as táboas de datos</p>	<p>unidade para explicar propiedades características da materia.</p> <p>--Leva a cabo experiencias de laboratorio para determinar a densidade dun sólido irregular, a partir de medidas de masa e volume.</p> <p>-Selecciona , as propiedades dos materiais do seu contorno.</p> <p>-Sabe distinguir os estados físicos da materia.</p> <p>- Sabe resolver problemas de aplicación das leis dos gases.</p> <p>-Distingue mesturas homoxéneas de heteroxéneas.</p> <p>-Interpreta os cambios de estado en fenómenos da vida cotiá.</p> <p>-Interpreta as gráficas de quecemento dunha substancia, recoñecendo os seus puntos de fusión e ebullición.</p> <p>-A partir do modelo cinético – molecular sabe interpretar gráficas de experiencias que relacionan a presión, volumen e temperatura dun gas.</p> <p>-Recoñece as partes dunha disolución: disolvente e soluto.</p> <p>-Sabe separar os compoñentes</p>	<p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p>	<p>correctamente as unidades.</p> <p>-Sabe comportarse no laboratorio, usando as normas de seguridade, e o traballo en equipo.</p> <p>-A avaliación de contidos mediante exame.</p>
--	--	--	---

separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as componen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.		CMCCT CSIEE	
---	--	----------------	--

Temas transversais

Nesta unidade trátaranse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, EMP, ECC.

UNIDADE DIDÁCTICA 3: OS CAMBIOS

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

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.

B3.2.Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.

B3.3.Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas.

B3.4.Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización
f,h,m	B3.1.Cambios físicos e cambios químicos. B3.2.Reacción química. B3.3.A química na sociedade e o ambiente. B3.4.A química na sociedade e o ambiente.	-Actividades encamiñadas a ver as diferenzas entre cambios físicos e cambios químicos. -Actividades encamiñadas a coñecer os símbolos químicos máis comúns. -Actividades encamiñadas a coñecer os compostos químicos máis comúns e as súas aplicacións. -Actividades encamiñadas a	-Primeiro introdúcense os conceptos e diferenzas entre cambios físicos e cambios químicos. -No apartado respecto ás reaccións químicas, primeiro defínese o que é unha reacción química, para despois facer unha introducción xeral introducindo conceptos xerais sobre física-química a nivel	4 semanas 12 sesións, unha sesión será de avaliación.

		<p>coñecer distintas reaccións químicas, e saber cales son os seus compoñentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades encamiñadas a saber axustar unha reacción química. - Facer unha reacción química no laboratorio. - Actividades de busca en Internet, e posterior realización dun traballo sobre os CFC. 	<p>atómico. Incluírse unha lista dos elementos máis común, xunto cos seus símbolos e propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logo trataranse os componentes da reacción química, facendo fincapé na súa colocación dentro da reacción. - Despois traballarase o axuste das reaccións. - Con posterioridade aprenderán a clasificación das reaccións químicas desde o punto de vista da transformación que se produce tendo en conta os catro tipos. - Remataremos coa química na sociedade e o medioambiente. Primeiro plantexando o aspecto negativo da química, en canto a súa responsabilidade sobre o impacto medioambiental, e segundo resaltando a parte positiva, o papel da química nos últimos avances. 	
--	--	---	--	--

Estándares de aprendizaxe	Concreción dos estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
FQB3.1.1.Distingue entre	A partir de exemplos sabe	CMCCT	

<p>cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.</p> <p>FQB3.1.2.Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñeza que se trata de cambios químicos.</p> <p>FQB3.1.3.Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.</p> <p>FQB3.2.1.Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.</p> <p>FQB3.3.1.Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.</p> <p>FQB3.3.2.Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.</p> <p>FQB3.4.1.Propón medidas e actitudes a nivel individual e colectivo para mitigar os</p>	<p>distinguir entre cambios físicos e cambios químicos.</p> <p>-Realiza no laboratorio experimentos sinxelos de reaccións químicas.</p> <p>-Sabe identificar os reactivos e os produtos.</p> <p>-Recoñece símbolos químicos de uso común.</p> <p>-Recoñece compostos químicos comúns</p> <p>-Sabe axustar reaccións químicas sinxelas.</p> <p>-Recoñece que a química contribúe a mellorar a calidade de vida das persoas.</p> <p>-Recoñece problemas medioambientais, e propón algunha medida para mitigar eses problemas.</p> <p>-Clasifica algún produtos de uso cotiá en función da súa procedencia: natural ou sintética.</p> <p>-Entende e aplica as normas de seguridade e hixiene no laboratorio.</p> <p>-Aprende a traballar en grupo, respectando a pluralidade de ideas.</p>	<p>CCL CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT CSC</p> <p>CMCCT CSC CSIEE</p>	
---	---	--	--

problemas ambientais de importancia global.	-Fomenta a non discriminación dentro dos grupos á hora de traballar.		
---	--	--	--

Temas transversais

Nesta unidade trátaranse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, EMP, ECC.

UNIDADE DIDÁCTICA 4: O MOVEMENTO E AS FORZAS

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

B4.1.Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado do movemento e das deformacións.

B4.2.Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo invertido en percorrelo.

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.

B4.4.Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria.

B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.

B4.6.Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitales e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende.

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.

B4.8.Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.

Obxetivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporal.
.b,e,f,g,h	B4.1.Forzas: efectos. B4.2.Medida das forzas. B4.3.Velocidade media B4.4.Velocidade media B4.5.Velocidade instantánea e aceleración.	- Actividades encamiñadas a ver os efectos que producen as forzas nos corpos. -Actividade experimental de uso do dinamómetro para calcular forzas. -Actividades encamiñadas a calcula	-Primeiro trátaranse as forzas e os seus efectos, insistindo no Newton como unidade de forza do S.I. -No seguinte apartado abordárase a Cinemática co estudo da velocidade media. Faranse exercicios prácticos, e gráficas	30 sesións, 10 semanas, unha sesión de avaliación.

	<p>B4.6.Máquinas simples.</p> <p>B4.7.O rozamento e os seus efectos.</p> <p>B4.8.Forza gravitatoria.</p> <p>B4.9.Estrutura do Universo.</p> <p>B4.10.Velocidade da luz.</p>	<p>a velocidade media dun móvil.</p> <p>-Actividades de representación espazo/tempo, e velocidade /tempo nun MRU, En nun MRUV.</p> <p>-Actividades para ver as forzas de rozamento.</p> <p>-Actividades para aplicar a lei de gravitación universal.</p> <p>-Actividades encamiñadas a explicar distintos fenómenos cotiáns que produce a forza da gravidade.</p> <p>-Actividade de redacción donde aparezan unha serie de termos relacionados co movemento e as forzas.</p>	<p>espazo-tempo, tanto para MRU como para MRUV.</p> <p>-O seguinte apartado está dedicado a velocidade instantánea. Farase o estudo mediante gráficas velocidade-tempo, tanto para MRU, como MRUV.</p> <p>-No apartado adicado a aceleración , farase un estudo gráfico mediante gráficas velocidade-tempo do movemento.</p> <p>-Para o rozamento e os seus efectos, explicaranse casos en que a forza de rozamento resulta positiva como nos sistemas de frenado dun coche...</p> <p>-No apartado adicado a forza da gravidade, o alumno debería coñecer as expresións do tipo 10^x porque coas magnitudes que se vai traballar van a ser útiles.</p> <p>-No último apartado adicado a estrutura do universo, coa explicación da velocidade da luz.</p>	
--	---	--	---	--

Estándares de aprendizaxe	Concreción dos estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
<p>FQB4.1.1.En situacións da vida cotiá identifica as forzas que interveñen e relacionaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.</p> <p>FQB4.1.2.Establece a relación</p>	<p>-Sabe identificar en situacións da vida cotiá as forzas que interveñen, e os efectos que producen nos corpos.</p> <p>-Sabe establecer a relación entre o alongamento que se produce nun resorte e as forzas que produciron</p>	CMCCT	<p>Avaliación de contidos mediante exame.</p> <p>Entrega de gráficas feitas a partir do experimento do laboratorio do alongamento dun resorte.</p> <p>Traballo escrito sobre as forzas da</p>

do tempo. 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. 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. FQB4.5.1 Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos. FQB4.6.1Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. FQB4.6.2.Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes. FQB4.6.3.Recoñece que a forza da gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e a Lúa	<p>-Sabe traballar en grupo, respectando a pluralidade de ideas.</p> <p>-Fomenta a non discriminación dentro dos grupos á hora de traballar.</p>	CMCCT	
		CMCCT	
		CMCCT	
		CMCCT	
		CMCCT	

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 situación cotiás.

B5.4.Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situación cotiás e en experiencias de laboratorio.

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.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización
f,h,m	B5.1.Enerxía:unidades B5.2.Tipos de enerxía. B5.3.Transformacións da enerxía. B5.4.Conservación da enerxía. B5.5.Enerxía térmica. Calor e temperatura. B5.6.Escalas de temperatura. B5.7.Uso racional da enerxía. B5.8.Efectos da enerxía térmica. B5.9.Fontes de enerxía. B5.10Aspectos industriais da enerxía.	-Actividade para recoñecer que enerxías se empregan en España e a súa ubicación. -Actividade para analizar os distintos tipos de centrales eléctricas, e a diferenza entre fontes renovables e non renovables. -Actividades para empregar as distintas unidades de enerxía , e saber pasar dunhas ás outras. -Actividades para calcular a enerxía cinética e a enerxía potencial. -Actividades para calcular a enerxía térmica de varias substancias. -Actividades para pasar de unhas escalas de temperatura a outras. -Actividades para poñer exemplos que utilicen o equilibrio térmico. -Actividade de redacción donde aparezan varios termos relacionados co tema da enerxía.	-Primeiro introduciremos o concepto de traballo e posteriormente veremos o concepto de enerxía. -No segundo apartado veremos os distintos tipos de enerxía mecánica, térmica, e electromagnética, incidindo na división de enerxía mecánica en cinética e potencial. -No terceiro e cuarto apartado abordaranse as transformacións entre os distintos tipos de enerxía. -No quinto apartado, explicaranse as distintas escalas de temperatura. -No sexto apartado tratarase sobre o uso racional da enerxía, de modo que o alumno/a comprenda a importancia dun uso comedido da enerxía. -No sétimo apartado centrarémonos nos efectos da enerxía térmica, en concreto na dilatación. -No último apartado está adicado ás fontes de enerxía e os aspectos	8 semanas, 24 sesións, usando unha sesión para a avaliación.

			industriais da mesma.	
--	--	--	-----------------------	--

Estándares de aprendizaxe	Concreción dos estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
<p>FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.</p> <p>FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do S.I.</p> <p>FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifestó en situación cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.</p> <p>FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos de modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.</p> <p>FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas Celsius e Kelvin.</p> <p>FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situación cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de</p>	<p>-Entende o concepto de enerxía.</p> <p>-Aprende as unidades de enerxía no S.I. e noutros sistemas.</p> <p>-Distingue os distintos tipos de enerxía.</p> <p>-Sabe resolver e calcular as enerxías cinética e potencial dun sistema.</p> <p>-Entende e distingue as distintas transformacións da enerxía.</p> <p>-Comprende e sabe enunciar o principio de conservación da enerxía.</p> <p>-Sabe diferenciar entre calor e temperatura.</p> <p>-Comprende e sabe diferenciar as distintas escalas de temperatura, e sabe pasar dunhas a outras.</p> <p>-Comprende e asume a importancia dun uso racional da enerxía.</p> <p>-Aprende os fundamentos dunha edificación sostible.</p> <p>-Distingue e entende os fenómenos asociados á dilatación.</p> <p>-Distingue entre as fontes de enerxía renovables e non renovables, e asume a importancia das primeiras.</p>	<p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA CMCCT CSC</p>	<p>Avaliación de contidos mediante exame.</p> <p>Exercicio para entregar.</p> <p>Informe da práctica de laboratorio.</p> <p>Traballo sobre as distintas fontes de enerxía.</p>

FÍSICA-QUÍMICA 4º ESO

6.1.VINCULACIÓN ENTRE CRITERIOS DE AVALIACIÓN E OUTROS ELEMENTOS CURRICULARES: OBXECTIVOS, COMPETENCIAS CLAVE, CONTIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, CONCRECIÓN DESTES ESTÁNDARES, ACTIVIDADES, METODOLOXÍA E TEMPORALIZACIÓN, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN, CRITERIOS DE CORRECCIÓN.

I.1.1.4ºESO

BLOQUE 1. A ACTIVIDADE CIENTÍFICA

UNIDADE DIDÁCTICA 1: MAGNITUDES E UNIDADES

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

BI.1.Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político.

B1.2.Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica.

B1.3.Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.

B1.4.Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes.

B1.5.Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo.

B1.6.Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas.

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.

B1.8.Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC.

B1.9.Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Tempo.
a,f,h,l,ñ,b,e,g,f,o	B1.1.Investigación científica.	-Actividades encamiñadas a explicar	A metodoloxía será activa e participativa,	12 sesións

	B1.2.Magnitudes escalares e vectoriales. B1.3.Magnitudes fundamentales e derivadas. Ecuación de dimensións. B1.4.Erros na medida. B1.5.Expresión de resultados. B1.6.Análise de datos experimentais. B1.7.Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. B1.8.Proxecto de investigación.	as características do coñecemento científico e as etapas do método científico. -Actividades para diferenciar as magnitudes fundamentais das derivadas, así como deducir a ecuación de dimensións. -Actividades para coñecer os erros cometidos nunha medida , e expresar os resultados correctamente. -Utilizar unha folla de cálculo para representar datos dunha táboa. -Actividade no laboratorio para expresar a relación entre a concentración dunha disolución e a súa densidade.	que facilite, a aprendizaxe tanto individual como colectiva, empregaranse diversas estratexias: -Exposición da profesora utilizando diversos soportes, coñecendo previamente as ideas previas do alumnado. -Traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades individuais e de proxectos para investigar. -Utilización do material de laboratorio previa explicación da profesora, como e vai utilizar e por qué. -Traballo en grupo cooperativo de 3 alumnos/as no desenvolvemento de actividades individuais e posterior posta en común.	
--	--	---	---	--

Estándares de aprendizaxe	Concreción de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
FQB1.1.1.Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento. 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. FQB1.2.1.Distingue entre hipótese, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico. FQB1.3.1.Identifica una determinada magnitude como escalar ou vectorial e	-Compara unha mesma noticia publicada nun periódico e nunha revista e analiza o grao de rigor científico do tratamento da mesma. -Analiza fontes de información de carácter científico. -Identifica e describe os conceptos de hipótese, leis e teorías e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico. -Recoñece os tipos de magnitudes (escalares e vectoriales) e identifícalas. -Utiliza o S.I. para expresar a medida das magnitudes. -Aplica a ecuación de dimensións para relacionar unha magnitude derivada coas magnitudes fundamentais e realiza unha análise dimensional. -Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecendo o valor real.	CMCCT CCL CCEC CSC CMCCT CCL CAA CD, CSIEE CMCCT CAA	É un dos aspectos que se avalía nos traballos que o alumno/a ten que entregar ao final do trimestre. A avaliación de contidos mediante un exame.

<p>describe os elementos que definen esta última.</p> <p>FQB1.4.1.Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.</p> <p>FQB1.5.1.Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.</p> <p>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.</p> <p>FQB1.7.1.Representa gráficamente 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.</p> <p>FQB1.8.1.Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.</p> <p>FQB1.9.1.Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.</p>	<p>-Calcula e expresa correctamente o valor dunha medida, empregando as cifras significativas.</p> <p>-Representa gráficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas.</p> <p>-Utiliza adecuadamente unha folla de cálculo para presentar os seus traballos.</p>	CMCCT	Interpreta e constrúe gráficas.
		CMCCT	
		CMCCT	
		CMCCT	
		CMCCT	
		CMCCT; CAA; CCL CD; CSIEE; CSC; CCEC	
		CMCCT, CCL, CD, CAA CSIEE, CSC, CCEC.	

Temas transversais.

Neste bloque trabállanse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, EC.

UNIDADE 2: ÁTOMOS E SISTEMA PERIÓDICO

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

B2.1.Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas.

B2.2.Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.

B2.3.Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC.

Obxetivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización
f	B2.1.Modelos atómicos. B2.2.Sistema periódico e configuración electrónica.	-Actividades encamiñadas a estudar os modelos atómicos de Thomson, Rutherford, Bohr e o modelo actual, vendo os fallos e os acertos. -Actividade para describir a estrutura electrónica dos átomos con modelos gráficos. -Actividades para manexar o sistema periódico e coñecer as propiedades periódicas (tamaño e carácter metálico).	A metodoloxía será activa e participativa, que facilite a aprendizaxe tanto individual como colectiva, empregaranse diversas estratexias: -Exposición da profesora utilizando diversos soportes, coñecendo previamente as ideas previas do alumnado. -Utilización do material de laboratorio previa explicación da profesora de que se vai utilizar, como e por qué. -Traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades individuais e de proxectos a investigar.	9 sesións

Estándares de aprendizaxe	Concreción de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección
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. FQB2.1.2.Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos. FQB2.2.1.Establece a configuración	-Identifica e describe o proceso para confirmar una determinada hipótese. -Recoñece as diferenzas entre os diferentes modelos atómicos propostos ao longo da historia e interpreta o modelo atómico actual. -Utiliza a táboa periódica para ordenar os elementos químicos de acordo coa súa configuración electrónica tendo en conta o número atómico, os electróns de valencia e o seu comportamento químico. -Identifica as propiedades dos elementos da táboa	CMCCT CCEC CCMT CD	Avaliación de contidos mediante exame. Práctica de laboratorio sobre o aspecto físico e conductividade eléctrica nos metais.

<p>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.</p> <p>FQB2.2.2.Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.</p> <p>FQB2.2.3.Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.</p>	<p>periódica e distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres.</p> <p>-Identifica os elementos químicos polo seu nome e a súa posición na táboa periódica.</p>	<p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p>	
---	--	--	--

Temas Transversais

Nesta Unidade trátanse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, ECC, EMP.

UNIDADE 3. ENLACE QUÍMICO

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

B2.4.Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica.

B2.5.Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico.

B2.6.Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC.

B2.7.Recoñecer a influencia das forzas intermoleculares no estado de agregación e nas propiedades de substancias de interese.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Tempo.
f	<p>B2.3.Enlace químico: iónico, covalente, e metálico.</p> <p>B2.4.Forzas intermoleculares.</p> <p>B2.5.Formulación e nomenclatura de</p>	<p>-Actividades encamiñadas a recoñecer as unións entre átomos.</p> <p>-Actividades para coñecer a importancia do grafeno e do titanio</p>	A metodoloxía será activa e participativa, que facilite a aprendizaxe tanto individual como colectiva, empregaranse diversas estratexias:	9 sesións.

	compostos inorgánicos segundo as normas da IUPAC.	para a sociedade, e doutras substancias de especial interese para o ser humano e as súas aplicación. -Actividades para nomear e formular substancias ternarias segundo as recomendacións da IUPAC -Actividad no laboratorio para comprobar as propiedades de substancias iónicas, covalentes e metálicas.	-Exposición da profesora utilizando diversos soportes, coñecendo previamente as ideas previas do alumnado. -Utilización do material de laboratorio previa explicación da profesora de que se vai utilizar, como e por qué. -Traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades individuais e de proxectos a investigar.	
--	---	---	---	--

Estándares de aprendizaxe	Concreción de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
<p>FQB2.4.1.Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predecir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.</p> <p>FQB2.4.2.Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.</p> <p>FQB2.5.1.Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas, e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.</p> <p>FQB2.5.2.Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.</p> <p>FQB2.5.3.Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.</p> <p>FQB2.6.1.Nomea e formula compostos</p>	<p>-Recopila, organiza e analiza a información relevante dun texto científico para completar os seus traballos, responder cuestións e expoñer dita información oralmente ou por escrito.</p> <p>-Emprega adecuadamente as TIC para a elaboración dos seus traballos.</p> <p>-Identifica e explica a regra do octeto e representa os compostos debuxando a estrutura de Lewis.</p> <p>-Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas.</p> <p>-Comproba no laboratorio, as propiedades de substancias iónicas, covalentes e metálicas.</p> <p>-Recoñece a importancia das forzas intermoleculares.</p> <p>-Relaciona a intensidade e o tipo de forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebullición das substancias.</p>	<p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA CMCCT CSIEE</p>	<p>Avaliación de contidos mediante exame.</p> <p>Exercicios de formulación de compostos ternarios para entregar.</p>

inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC. FQB2.7.1.Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico. FQB2.7.2.Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebullición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.		CCL CMCCT CMCCT CMCCT	
---	--	--	--

Temas transversales:

Nesta unidade trátanse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, ECC, EMP

UNIDADE 4:QUÍMICA DO CARBONO

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

B2.8.Establecer as razón da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos.

B2.9.Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionalas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicación de especial interese.

B2.10.Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización.
f	B2.6.Introdución á química orgánica	-Exercicios de hidrocarburos, nomealos e poñer a súa fórmula. -Actividades encamiñadas a distinguir os distintos grupos funcionais: alcohois, ácidos, éters...	Uso de modelos moleculares para explicar os distintos hidrocarburos así como os distintos grupos funcionais. -Metodoloxía activa e	9 sesións (mes de decembro)

		-Traballo individual sobre os plásticos. -Práctica de laboratorio donde se obtén un plástico	participativa.	
--	--	---	----------------	--

Estándares de aprendizaxe	Concrección de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección
<p>FQB2.8.1.Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.</p> <p>FQB2.8.2.Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.</p> <p>FQB2.9.1.Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.</p> <p>FQB2.9.2.Deduze, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.</p> <p>FQB2.9.3.Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.</p> <p>FQB2.10.1.Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, e aminas.</p>	<p>-Identifica os compostos do carbono, escribe as fórmulas desenvolvidas, semidesenvolvidas e moleculares e recoñece os grupos funcionais.</p> <p>-Asocia as distintas formas alotrópicas do carbono coa súa propiedade máis característica.</p> <p>-Representa hidrocarburos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.</p> <p>-Distingue as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.</p> <p>-Recoñece algunhas aplicacións dos hidrocarburos de especial interese.</p> <p>-Formula compostos osixenados e nitroxenados e identifica o grupo funcional o que corresponde.</p>	<p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p>	<p>Avaliación de contidos mediante exame</p> <p>Informe da práctica feita no laboratorio para entregar.</p>

Temas transversais.

Nesta unidade trátanse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, EMP, ECC

UNIDAD DIDÁCTICA 5: REACCIÓN QUÍMICAS

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

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.

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.

B3.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas.

B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades.

B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.

B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital.

B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados.

B3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicación cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización
b, f, h, g	B3.1. Reaccións e ecuacións químicas B3.2. Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións. B3.3. Cantidade de substancia: mol. B3.4. Concentración molar. B3.5. Cálculos estequiométricos. B3.6. Reaccións de especial interese.	-Actividades encamiñadas a diferenciar cambios físicos de cambios químicos. -Actividades encamiñadas a axustar reaccións químicas e comprobar a lei de Lavoissier. -Actividades encamiñadas a realizar cálculos estequiométricos. -Identificar reaccións químicas no noso entorno. -Realizar experiencias con ácidos e bases no laboratorio. -Actividade para explicar a importancia das reaccións químicas na industria, na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción, na respiración celular.	A metodoloxía será activa e participativa, que facilite a aprendizaxe tanto individual como colectiva, empregaranse diversas estratexias: -Exposición da profesora utilizando diversos soportes, coñecendo previamente as ideas previas do alumnado. -Traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades individuais e de proxectos para investigar. -Traballo en grupo cooperativo de 3 ou 4 alumnos/as. -Posta en común despois do traballo individual.	12 sesións

Estándares de aprendizaxe	Concrección de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección
<p>FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.</p> <p>FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.</p> <p>FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico, ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.</p> <p>FQB3.7.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e una base forte, e interpreta os resultados.</p> <p>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.</p>	<p>-Utiliza a teoría de colisións para explicar esquemas de reaccións químicas e explica a lei de conservación da masa.</p> <p>-Recoñece os factores que inflúen na velocidade dunha reacción.</p> <p>-Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química.</p> <p>-Realiza cálculos para medir a cantidade de substancia.</p> <p>-Interpreta os coeficientes dunha ecuación química.</p> <p>-Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos.</p> <p>-Utiliza a teoría de Arrhenius para completar reaccións ácido-base.</p> <p>-Identifica o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución e utiliza a escala de pH.</p> <p>-Valora os usos industriais de ácidos e bases.</p> <p>-Interpreta os datos do momento en que se produce a neutralización.</p> <p>-Detecta o CO₂ nunha reacción de combustión mediante un experimento.</p> <p>-Identifica as reaccións de síntesis industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.</p> <p>-Recoñece a importancia das reaccións de combustión na industria.</p> <p>-Valora a repercusión medioambiental das emisións.</p> <p>-Interpreta casos concretos de reaccións de neutralización de</p>	<p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT CD</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT CSIEE</p> <p>CMCCT CSIEE</p>	<p>Avaliación de contidos mediante dous exames.</p> <p>Informe das prácticas feitas no laboratorio .</p> <p>Traballo escrito sobre os usos dos ácidos e bases na industria.</p>

<p>FQB3.7.3.Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.</p> <p>FQB3.8.1.Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.</p> <p>FQB3.8.2.Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.</p> <p>FQB3.8.3.Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica industrial.</p>	<p>importancia biolóxica e industrial.</p>	<p>CMCCT CAA</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT CSC</p> <p>CMCCT</p>	
---	---	---	--

Temas transversais.

Nesta unidade trátanse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, EMP, ECC

BLOQUE 4: MOVIMIENTO E FORZAS

UNIDADE DIDÁCTICA 5. O MOVEMENTO

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

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.

B4.2.Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento.

B4.3.Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares.

B4.4.Resolver problemas de movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do .sistema Internacional.

B4.5.Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicación virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización
f	B4.1.Movement. Movements rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	<ul style="list-style-type: none"> -Actividades para identificar a traxectoria, vector de posición, desprazamento e representalos empregando sistemas de referencia. -Actividade para distinguir os tipos de movemento en función da traxectoria. -Actividades encamiñadas a resolver problemas de MRU, MRUA, e MRC. -Experimento no laboratorio para medir a velocidade instantánea nun M.R.U.A. 	<p>A metodoloxía será activa e participativa, partindo das ideas previas do alumnado.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicación da profesora con información básica para todo o alumnado, e información complementaria para reforzo e apoio, información complementaria para afondamento e ampliación. -Análise de documentos: gráficas, táboas de datos. -Traballo persoal mediante lectura e comprensión dun texto científico. -Resolución de problemas. -Elaboración de gráficas. -Traballo en grupo no laboratorio. 	6 sesións

Estándares de aprendizaxe	Concrección de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
<p>FQB4.1.1.Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.</p> <p>FQB4.2.1.Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.</p> <p>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.</p> <p>FQB4.3.1.Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme MCU), así como as relación entre as magnitudes lineais e angulares.</p> <p>FQB4.4.1.Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular</p>	<p>-Identifica traxectoria, vectores de posición e desprazamento e os representa utilizando sistemas de referencia.</p> <p>-Clasifica distintos tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Calcula a velocidade instantánea nun movemento rectilíneo uniformemente acelerado. -Deduce as expresións matemáticas nos movementos MRU, MRUA, MCV, así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares. 	<p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p>	<p>Avaliación de contidos mediante exame.</p> <p>Traballo individual</p> <p>Informe da práctica de laboratorio</p>

<p>uniforme (MCU), incluíndo movementos de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.</p> <p>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.</p> <p>FQB4.4.3.Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.</p> <p>FQB5.5.1.Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.</p> <p>FQB4.5.2.Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.</p>	<p>-Resolve problemas de MRU, MRUA, MCU.</p> <p>-Calcula os tempos e distancias de freada de vehículos e reconece a importancia de respectar a velocidade e a distancia de seguridade.</p> <p>-Argumenta a existencia de vector aceleración en todo movemento curvilíneo.</p> <p>-Determina a velocidade do movemento, deduce as ecuacións do movemento e calcula o espazo total percorrido a partir de gráficas.</p> <p>-Realiza un experimento para medir a velocidade instantánea nun MRUA.</p>	<p>CMCCT CSC</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT CSIEE CD CCL CAA, CSC</p>	
--	--	---	--

Temas transversais

Nesta unidade trátanse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, EMP, EV, ECC.

UNIDADE6: AS FORZAS

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

B4.6.Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente.

B4.7.Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas.

B4.8.Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.

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.

B4.10.Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei de gravitación universal.

B4.11. Identificar as aplicación prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización
f	B4.2. Natureza vectorial das forzas. B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. B4.5. Lei de gravitación universal.	- Actividades encamiñadas a recoñecer as distintas forzas que actúan sobre os corpos. - Actividades para calcular o valor das forzas sobre os obxectos utilizando o segundo e terceiro principio da Dinámica. - Actividades para calcular as forzas gravitatorias e os movementos que xeran.	A metodoloxía será activa e participativa, partindo das ideas previas do alumnado. - Explicación da profesora con información básica para todo o alumnado, e información complementaria para reforzo e apoio, información complementaria para afondamento e ampliación. - Traballo persoal mediante lectura e comprensión dun texto científico. - Resolución de problemas.	12 sesións

Estándares de aprendizaxe	Concrección de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo. FQB4.6.2. Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares. 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. FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situación de interacción entre obxectos. FQB4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados	- Recoñece as distintas forzas que actúan sobre os corpos. - Representa a dirección e o sentido de distintas forzas. - Identifica as forzas sobre os corpos en movemento. - Identifica os principios da dinámica que permiten saber o tipo de movemento que terá un corpo se se coñecen as forzas que actúan sobre el. - Recoñece as leis de Newton en situacións da vida cotidiá. - Calcula o valor das forzas sobre os obxectos utilizando o primeiro e segundo principio da	CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT	Avaliación de contidos mediante exame. Traballo individual Traballo cooperativo sobre os usos dos distintos satélites artificiais.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización
b,f,g	B4.6.Presión. B4.7.Principios de hidrostática. B4.8.Física da atmosfera.	-Actividades para calcular a presión exercida polo peso dun obxecto en distintas situacións. -Resolver problemas relacionados coa presión no interior dun fluído. -Deseñar actividades para comprobar a presión hidrostática e a presión atmosférica. -Actividades prácticas basadas no Principio de Pascal.	A metodoloxía será activa e participativa, partindo das ideas previas do alumnado. -Explicación da profesora con información básica para todo o alumnado, e información complementaria para reforzo e apoio, información complementaria para afondamento e ampliación. -Traballo persoal mediante lectura e comprensión dun texto científico. -Resolución de problemas.	9 sesións

Estándares de aprendizaxe	Concrección de estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección.
FQB4.12.1.Interpreta fenómenos e aplicación prácticas nas que se pon de manifestó a relación entre a superficie de aplicación duna forza e o efecto resultante. FQB4.12.2.Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situación nas que varía a superficie en que se apoia, compara os resultados e extrae conclusións. FQB4.13.1.Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifestó a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera. FQB4.13.2.Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicación do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática. FQB4.13.3.Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática. FQB4.13.4.Analiza aplicación 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. FQB4.13.5.Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.	-Recoñece a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante en situacións da vida cotiá. -Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto en distintas situación. -Explica o porqué do deseño dunha presa. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído. -Analiza aplicación prácticas baseadas no principio de Pascal. -Identifica a maior ou menor flotabilidade de obxectos de	CNCCT CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT	Avaliación de contidos mediante exame. Traballo individual Traballo cooperativo sobre principio de Arquímedes e a densidade dun líquido. No laboratorio analizar as forzas que interveñen nun experimento.

FQB4.14.1.Comproba experimentalmente ou utilizando aplicación 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.	acordo co principio de Arquímedes.	CMCCT CD	
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 derrame o contido, etc, inferindo o seu elevado valor.		CCEC CMCCT	
FQB4.14.3.Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicación prácticas.		CMCCT	
FQB4.15.1.Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.		CMCCT	
FQB4.15.2.Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no pgonóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.		CMCCT	

Temas transversais.

Nesta unidade traballaranse os seguintes temas transversais:

CL, EOE, CA, TIC, EMP, EV, ECC

BLOQUE 5: A ENERXÍA

UNIDADE DIDÁCTICA 8: TRABALLO , ENERXÍA, CALOR.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

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.

B5.2.Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situación en que se producen.

B5.3.Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutros de uso común.

B5.4.Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado, dilatación.

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.

B5.6.Comprender a limitación que o fenómeno da degradación da enerxía supón para a optimización dos procesos de obtención de enerxía nas máquinas térmicas, e o reto tecnolóxico que supón a mellora do rendemento destas para a investigación , a innovación e a empresa.

Obxectivos	Contidos	Actividades	Metodoloxía	Temporalización
f,l,o,ñ	<p>B5.1.Enerxías cinética e potencial. Enerxía mecánica. Principio de conservación.</p> <p>B5.2.Formas de intercambio de enerxía : traballo e calor.</p> <p>B5.3.Traballo e potencia.</p> <p>B5.4.Efectos da calor sobre os corpos.</p>	<p>Actividades para resolver problemas donde se aplique o principio de conservación da enerxía.</p> <p>-Actividades para identificar o calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía.</p> <p>-Actividades para calcular o traballo e a potencia asociadas a unha forza.</p> <p>-Actividades donde se describan as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía.</p> <p>-Actividade no laboratorio para determinar experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro.</p> <p>-Usando a páxina da Axencia Estatal de Meteoroloxía, buscar o pronóstico de tempo no noso concello, e determinar cal será a sensación térmica esperable nos seguintes días.</p>	<p>A metodoloxía será activa e participativa, partindo das ideas previas do alumnado.</p> <p>-Explicación da profesora con información básica para todo o alumnado, e información complementaria para reforzo e apoio, información complementaria para afondamento e ampliación.</p> <p>-Traballo persoal mediante lectura e comprensión dun texto científico.</p> <p>-Traballo cooperativo sobre a importancia histórica do motor de explosión no mundo do transporte.</p>	<p>18 sesións (mes de maio e dúas semanas de xuño).</p>

Estándares de aprendizaxe	Concreción dos estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos de avaliación e criterios de corrección
<p>FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.</p> <p>FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situación onde diminúe a enerxía mecánica.</p> <p>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.</p> <p>FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.</p> <p>FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza , incluíndo situación en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do S.I. ou noutras de uso común, como a caloría, o Kwh e o CV.</p> <p>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 para un cambio de estado, e representar gráficamente estas transformacións.</p> <p>FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.</p> <p>FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.</p> <p>FQB5.4.4. Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.</p> <p>FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas o fundamento do funcionamento do motor de explosión.</p> <p>FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.</p> <p>FQB5.6.1. Utiliza o concepto de degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina.</p> <p>FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a</p>	<p>-Resolve problemas aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.</p> <p>-Determina situación nas que diminúe a enerxía mecánica.</p> <p>-Identifica o calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía.</p> <p>-Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía.</p> <p>-Calcula o traballo e a potencia asociadas a unha forza ,expresando o resultado en Kwh e CV.</p> <p>-Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía.</p> <p>-Utiliza o coeficiente de dilatación lineal correspondente.</p> <p>-Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro.</p> <p>-Explica o fundamento do funcionamento do motor de explosión.</p> <p>-Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión no mundo do transporte, e o presenta empregando as TIC.</p> <p>-Explica e identifica o traballo realizado por unha máquina</p>	<p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA, CMCCT, CD, CCL, CSC, CCEC</p> <p>CMCCT</p>	<p>Avaliación de contidos mediante exame.</p> <p>Traballo individual</p> <p>Traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión.</p> <p>Informe do traballo de laboratorio, sobre o cálculo dos calores específicos.</p> <p>.</p>

degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	térmica.	CMCCT CD, CCL	
---	----------	------------------	--

Temas transversais.

Nesta unidade trátanse os seguintes temas transversais:

CL,EOE,CA,TIC, EMP, ECC.

“Os obxectivos e as competencias clave de todas as unidades, refírense ó establecido no 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.”

7-Materiais e recursos didácticos.

En 2º ESO empregárase o programa E-DIXGAL.

En 4º ESO, este curso imos empregar o programa E-Dixgal, usaremos apuntamentos e nalgún caso o libro da editorial Santillana que temos no Centro dos cursos anteriores, ademais de programas informáticos, prensa , biblioteca, laboratorio, pizarra dixital, ordenador individual na aula .

Uso da aula virtual.

8-Procedementos para a avaliación inicial

A avaliación inicial realizarase nos primeiros días do curso e terá por obxecto coñecer o nivel do alumnado, no que se refire a destrezas básicas, expresión, comprensión, e coñecementos básicos relacionados coa materia do curso anterior.

Realizarase una proba adaptada aos cursos, consistirá en:

-Comprensión dun texto relacionado coa ciencia, a través de preguntas directas, ideas principais..

-Preguntas sobre contidos mínimos esixidos no curso anterior.

A corrección desta avaliación inicial non será de tipo cuantitativo, senón que servirá como referencia en tomar decisión sobre:

-Modificacións na programación cando esta avaliación evidencie carencias que afectan ao conxunto do grupo, así como contemplar a necesidade de repaso dalgunhas cuestións.

-Modificar as actividades previstas, ou modificar a temporalización prevista para algúns contidos.

9-Procedementos de avaliación continua e final

INSTRUMENTOS E PROCEDEMENTOS PARA A AVALIACIÓN

Procedementos	Instrumentos de avaliación
Probas escritas	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de exercicios- Resolución de problemas- Resposta a preguntas ou cuestións relacionadas cos contidos que se están traballando.- Elaboración de resumos, gráficas, esquemas.- Test: verdadeiro –falso, de varias opcións...
Probas orais	<ul style="list-style-type: none">- Resposta a preguntas- Lectura expresiva.
Traballos individuais e traballo en grupo.	<ul style="list-style-type: none">- Traballos de investigación e experimentación.- Ficha resumo do traballo feito no laboratorio.- Debates.

Traballo na aula	<ul style="list-style-type: none"> - Caderno do alumno/a - Actitude e comportamento diario na aula.

10. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación será de 0 a 10. Para establecer a cualificación teranse en conta os seguintes elementos:

1. Observación e análise de tarefas:

Valorarase a atención prestada na clase, o esforzo por responder ás preguntas formuladas, a colaboración no traballo de aula (orde na rolda de intervencións, preguntas pertinentes ..), a cooperación cos compañeiros/as así como o respecto polos mesmos.

É indispensable o caderno de clase no que o alumno/a anotará os datos das explicacións, os exercicios e actividades propostas, tamén rexistrará todo o que aconteza na aula: conclusións dos debates, vocabulario, análise de artigos, etc. A súa corrección permitirá avaliar o traballo, e o seguemento das tarefas do curso. A profesora pode facer o seguimento durante as clases mediante unha observación diaria, ou ben pedíndollo ao final de cada trimestre.

2. Probas escritas que poden ser :

Probas de elaboración nas que os alumnos/as deberán amosar o nivel de aprendizaxe dos contidos impartidos e as competencias adquiridas (probas de resposta longa, realización de problemas..)

Probas obxectivas (de resposta corta, verdadeiro-falso , resposta múltiple..) con elas medirase a adquisición de conceptos.

3. Traballos de investigación, será un traballo individual por trimestre e constará só de versión escrita, é imprescindible unha correcta presentación, sen erros de ortografía, coas marxes axeitadas. É requisito indispensable para obter avaliación positiva, ter entregado este traballo ou as actividades obrigatorias, respectando as datas postas pola profesora.

A nota final de cada avaliación será o resultado da valoración dos tres apartados anteriores atendendo as seguintes porcentaxes:

- **Probas escritas:** 80%
- **Actitude en clase:** 10%
- **Traballo diariona aula** rexistrado no caderno de aula: 10% da nota.

Para acadar a avaliación positiva é preciso obter un mínimo de 5 puntos en total. Se por algún motivo non houberse proba escrita, o alumnado será avaliado polo caderno de clase e a súa actitude, correspondéndolle ao primeiro unha porcentaxe do 80% e o segundo un 20%.

Se non se asiste a unha proba escrita a usencia deberá ser xustificada documentalmente.

A avaliación final ordinaria será a nota media das tres avaliacións. Todo o alumnado poderá subir ata 0,5 puntos seguindo as pautas propostas de traballo nos días que quedan dende o 5 de xuño (3ª avaliación) ata o final de curso.

RECUPERACIÓN

Despois de cada avaliación realizarase unha proba de recuperación de toda a materia da avaliación para o alumnado que non acade avaliación positiva, no caso da 3ª avaliación a recuperación será a última semana antes de rematar o curso . Esta nota de recuperación contará para facer a media de final de curso co resto das notas das outras avaliacións. O alumnado que non obteña nas avaliacións e recuperacións a cualificación de 5 realizará un exame final da materia, da seguinte maneira:

- Alumnado con só unha avaliación suspensa, poderá presentarse á recuperación desa avaliación (ponderarase a nota como no caso das recuperacións realizadas durante o curso)
- Alumnado con dúas ou tres avaliacións suspensas terá que presentarse á recuperación de dúas ou tres avaliacións segundo o caso.
- Calquera alumno/a poderá presentarse a calquera recuperación para subir nota, conservarase a nota máis alta.

11.Procdementos para o seguimento e avaliación das materias pendentes na ESO.

O Departamento de Física-Química traballará co alumnado que teña materias pendentes de cursos anteriores da seguinte forma:

-Reunión a principios de curso de todos os alumnos e alumnas nestas condicións coa Xefa de Departamento, para indicarlles os contidos esixidos en cada curso así como explicarlles o método da avaliación que se empregará con eles e as actividades que proporá o departamento.

-Será a profesora de cada curso a que se encargará de proporcionarlles as actividades ao comezo de cada avaliación, recollelas , corrixilas, aclarar dúbidas e levar o control dos que entregaron ditas actividades.

-O alumnado deberá realizar esas actividades e entregalas nas datas previstas se quere ter a posibilidade de realizar as probas de decembro, marzo e maio.

Sempre que realice as actividades propostas polo Departamento terá a posibilidade de repartir a materia en tres probas escritas, a primeira no mes de decembro, a segunda no mes de marzo e a terceira a finais de maio, coincidindo coa proba final. A nota mínima esixida para aprobar estes exames é un 3 . Os alumnos/as que superen algunha destas probas non terán que examinarse desa parte en maio, e se superaron todas as probas xa terán a materia aprobada.

Os alumnos/as que non superen a proba de maio farán un exame extraordinario .

Os contidos esixidos aos alumnos/as con materias pendentes de cursos anteriores serán os mesmos que figuran na programación didáctica do curso correspondente.

12-Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.

Proceso de ensino:	Escala			
	1	2	3	4
1.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?				
2.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?				
3.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?				
4.- Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?				
5.- Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?				
6.- Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?				
7.- Tomouse algunha medida curricular para atender al alumnado con NEAE?				
8.- Tomouse algunha medida organizativa para atender al alumnado con NEAE?				
9.- Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?				
10.- Usáronse distintos instrumentos de avaliación?				
11.- Dáse un peso real á observación do traballo na aula?				
12.- Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?				

Práctica docente:	1	2	3	4
1.- Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado				

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

13-Indicadores de logro para avaliar a programación didáctica.

Unha vez deseñada e levada á práctica a programación didáctica, é necesario ver se o traballo de planificación realizado permite acadar os obxectivos previstos e o grao de adquisición das competencias básicas. Para isto, teremos en conta os seguintes puntos:

- Os contidos propostos son coherentes coas actividades e cos obxectivos.
- As actividades posibilitan a adquisición dos obxectivos e competencias.
- Os criterios de avaliación son coherentes cos obxectivos previstos.
- A metodoloxía é a apropiada para a adquisición de obxectivos.
- Os instrumentos de avaliación son os apropiados.
- As probas de avaliación son coherentes con aquilo que se pretende avaliar.
- O proxecto lector e as TICS están presentes no traballo na aula.
- Tipo de actividades (axeitadas ou non para acadar un determinado obxectivo, traballar un contido..)
- Número de actividades para cada contido: suficientes , escasas.

Indicadores de logro	Escala			
	1	2	3	4
1.- Diseñáronse unidades didácticas ou temas a partir dos elementos do currículo?				
2.- Secuenciáronse e temporalizáronse as unidades didácticas/temas/proxectos?				
3.- O desenvolvemento da programación respondeu á secunciación e temporalización?				
4.- Engadiuse algún contido non previsto á programación?				
5.- Foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista?				
6.- Secuenciáronse os estándares para cada unha das unidades/temas				
7.- Fixouse un grao mínimo de consecución de cada estándar para superar a materia?				
8.- Asígnouse a cada estándar o peso correspondente na cualificación ?				
9.- Vinculouse cada estándar a un/varios instrumentos para a súa avaliación?				
10.- Asociouse con cada estándar os temas transversais a desenvolver?				
11.- Fixouse a estratexia metodolóxica común para todo o departamento?				

12.- Estableceuse a secuencia habitual de traballo na aula?				
13.- Son adecuados os materiais didácticos utilizados?				
14.- O libro de texto é adecuado, atractivo e de fácil manipulación para o alumnado?				
15.- Deseñouse un plan de avaliación inicial fixando as consecuencias da mesma?				
16.- Elaborouse unha proba de avaliación inicial a partir dos estándares?				
17.- Fixouse un procedementos de acreditación de coñecementos previos?				
18.- Establecéronse pautas xerais para a avaliación continua: probas, exames, etc.				
19.- Establecéronse criterios para a recuperación dun exame e dunha avaliación				
20.- Fixáronse criterios para a avaliación final?				
21.- Establecéronse criterios para a avaliación extraordinaria?				
22.- Establecéronse criterios para o seguimento de materias pendentes?				
23.- Fixáronse criterios para a avaliación desas materias pendentes?				
24.- Elaboráronse os exames tendo en conta o valor de cada estándar?				
25.- Definíronse programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares?				
26.- Leváronse a cabo as medidas específicas de atención ao alumnado con NEE?				
27.- Leváronse a cabo as actividades complementarias e extraescolares previstas?				
28.- Informouse ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos?				
29.- Informouse ás familias sobre os criterios de promoción? (Artº 21º, 5 do D.86/15)				
30.- Seguiuse e revisouse a programación ao longo do curso				

31.- Contribuíuse desde a materia ao plan de lectura do centro?				
32.- Usáronse as TIC no desenvolvemento da materia?				

14-Atención á diversidade

Durante o curso 2022-2023, seguiranse as seguintes pautas:

-Os grupos para a elaboración dos traballos de cada avaliación deberán ser heteroxéneos, e o traballo repartirase de acordo ás capacidades, habilidades de cada alumno/a, sen que isto sexa valorado negativamente; caso distinto será o da falta de implicación no traballo do grupo que si será valorado negativamente.

-Proporcionaranse máis actividades sobre aqueles aspectos nos que un alumno/a mostre dificultades debidas a un problema de comprensión, non as ocasionadas por falta de esforzo.

-Tamén intentaremos deseñar actividades de ampliación para os alumnos/as máis rápidos ou con maior capacidade de traballo, de xeito que aproveitaremos a súa curiosidade para ofrecerlles camiños de profundización e diversificación nos temas.

Tamén haberá un apoio nos procesos executivos de planificación e organización da información nas mesmas.

Na atención ao alumno con necesidades educativas de apoio educativo coidarase que teña acceso ao proceso de ensinanza e aprendizaxe en calquera dos escenarios presentes, asegurando a súa participación e implicación no desenvolvemento das accións educativas.

15-Actividades complementarias e extraescolares.

Participarán no mes da Ciencia en galego. Aquelas actividades que xurdan organizadas polas Administracións (Campus Terra, Igaciencia), tertulias dialóxicas, horto escolar . Visita a algún encoro como pode ser o de Belesar.

16- Programación de Educación en valores.

A adquisición das competencias clave deberá capacitar os alumnos e as alumnas para a súa realización persoal, o exercicio da cidadanía activa, a incorporación satisfactoria á vida adulta e o desenvolvemento dunha aprendizaxe permanente ao longo da vida.

A materia de Física e Química segue sendo o contorno científico adecuado para tratar os temas relacionados cos problemas do medio natural e da saúde entre outros. Nos contidos prestaremos especial atención a uns aspectos en particular:

-A educación para a saúde (alimentación, hixiene e coidados corporais, hábitos cotiáns de saúde, análise de etiquetas..)

-A educación ambiental (a biodiversidade, a contaminación, a reciclaxe, os usos da auga, a sobreexplotación de recursos, os usos da enerxía, actuacións locais e persoais sobre o medio natural, protocolos internacionais..)

-A educación non sexista. No ámbito científico a presenza da muller é moi importante, o que fai absurda a discriminación por razón de sexos. Esta situación real debe servir

como punto de partida e como base para realizar unha educación para a igualdade de oportunidades que se extenda non só o entorno científico, senón a tódolos aspectos da vida cotiá. Todo esto terá como finalidade:

- Aprender a coñecer.
- Aprender a facer.
- Aprender a vivir cos demais.
- Aprender a ser.

17-Accións de contribución ao plan de convivencia.

Dende o departamento de Física-Química seguiranse as actuacións propostas pola Xefatura de Estudos coa colaboración do Departamento de Orientación para favorecer o desenvolvemento íntegro do alumnado. Todas as accións recollidas nos plans de acción tutorial e de convivencia que estean relacionadas coa materia ou coa implicación do departamento, en base ao logro da mellora da convivencia dentro da comunidade educativa.

O alumnado debe dispor, de información clara sobre o desenvolvemento da materia, en especial no referido a criterios e instrumentos de avaliación, o que diminuíra os posibles conflitos ocasionados polas cualificacións.

18-Accións de contribución ao plan lector.

No comezo de cada unidade e previa á explicación da profesora, os alumnos/as por orde lerán en voz alta cada apartado do tema.

Ao finalizar cada unidade traballarase un texto relacionado co contido desa unidade, eses textos van ser fragmentos de divulgación científica e de ficción científica adaptados ao nivel de comprensión do alumnado, a fin de introducilos nestes xéneros literarios. Así os alumnos/as poderán practicar unhas competencias de comprensión e comunicación, neste caso información científica.

Cada texto vai acompañado dunha serie de preguntas, unhas orientan os alumnos/as cara á adquisición dunhas competencias de comprensión determinadas, e outras están orientadas a que o alumno/a vaia máis alá do texto activando coñecementos previos para razoar a partir do texto ou para aplicar o que di o texto a unha situación diferente da que presenta.

Estes dous tipos de actividades cobren os dous niveis de comprensión que entendemos por comprender:

- Comprender o que di o texto, tanto de forma explícita como implícita.
- Relacionar o que di o texto co que nós sabemos, buscando establecer esa relación de forma consciente, de maneira que o alumno/a aprenda lendo.

O alumnado de 2º ESO lerá o libro “Robbie e outros relatos” de Isaac Asimov ao longo do curso, do cal terán que facer unha serie de actividades relacionadas con él. “Os dados do reloxeiro” “Ciencia amena para mentes inquietas” de Xurxo Mariño Alfonso será para 3º ESO. “La Ciencia de los superhéroes” de Juan Scaliter lerán algúns capítulos o alumnado de 2º ESO.

19.Mínimos esixibles e actividades de reforzo

No apartado 6 desta programación recóllese para 2ºESO,e 4º ESO a concreción dos estándares de aprendizaxe vinculados ós criterios de avaliación, nesta concreción sinálanse con **negrita** aqueles que se consideran mínimos esixibles.

Os instrumentos de avaliación descritos no apartado 7 servirannos para detectar se un alumno/a presenta dificultades (sexa nestes mínimos ou noutros contidos), ós que haberá que engadir nun momento dado un reforzo para comprender determinados conceptos ou para realizar algún tipo de actividades.

As actividades encamiñadas á superación destas dificultades serán:

- Nova explicación do concepto non comprendido.
- Actividades adaptadas a cada situación.
- Plan de traballo a máis longo prazo cando se trate de dificultades de base, falta de capacidade para a expresión escrita, para comprensión.