

I.E.S	I.E.S Castro de Barónceli
LOCALIDADE	Verín



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DO DEPARTAMENTO DE
FÍSICA E QUÍMICA CURSO 2022/2023

Xefa e membro do departamento	Materias
M ^a Lourdes Gómez Rodríguez	<ul style="list-style-type: none">Física e Química (2º E.S.O., 4º E.S.O.)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

- a) Xustificación da programación
- b) Contextualización

2. CONTRIBUCIÓN DA FÍSICA E QUÍMICA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

- a) As competencias clave no currículo
- b) Indicadores e descritores das competencias clave

3. OBXECTIVOS

- a) Obxectivos do Ensino Secundario Obrigatorio
- b) Obxectivos xerais da Física e Química

4. PROGRAMACIÓN 2º ESO

- 4.1. OBXECTIVOS DA MATERIA PARA 2º ESO
- 4.2. CONTIDOS DA MATERIA PARA 2º ESO
 - 4.2.1. Contidos, criterios de avaliación e estándares para 2º ESO
 - 4.2.2. Distribución e temporalización das unidades didácticas
 - 4.2.3. Contidos mínimos esixibles
- 4.3. AVALIACIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE
- 4.4. METODOLOXÍA. ORIENTACIÓNS DIDÁCTICAS
 - 4.4.1. Metodoloxía xeral e específica
 - 4.4.2. Recursos didácticos e organizativos
- 4.5. AVALIACIÓN DO ALUMNADO (inclúe METODOLOXÍA A SEGUIR EN CASO DE QUE, POR MOTIVOS SANITARIOS, A ACTIVIDADE LECTIVA SEXA NON PRESENCIAL)
 - 4.5.1. Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe
 - 4.5.2. Procedementos, instrumentos de avaliación e criterios de calificación (inclúe AVALIACIÓN EN CASO DE SUSPENSIÓN DAS CLASES POR MOR DUNHA ALERTA SANITARIA)

4.6. RECUPERACIONES E PRUBAS EXTRAORDINARIAS

5. PROGRAMACIÓN 4º ESO

5.1. OBIECTIVOS DA MATERIA PARA 4º ESO

5.2. CONTIDOS DA MATERIA PARA 4º ESO

5.2.1. Aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior

5.2.2. Contidos, criterios de avaliación e estándares para 4º ESO

5.2.3. Distribución e temporalización das unidades didácticas (inclúe PLAN DE REFORZO E RECUPERACIÓN DAS APRENDIZAXES IMPRESCINDIBLES NON ADQUIRIDAS NO CURSO 2020/2021)

5.2.4. Contidos mínimos esixibles

5.3. AVALIACIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE

5.4. METODOLOXÍA. ORIENTACIÓN DIDÁCTICAS

5.4.1. Metodoloxía xeral e específica

5.4.2. Recursos didácticos e organizativos (inclúe METODOLOXÍA A SEGUIR EN CASO DE QUE, POR MOTIVOS SANITARIOS, A ACTIVIDADE LECTIVA SEXA NON PRESENCIAL)

5.4.3. Actividades complementarias

5.5. AVALIACIÓN DO ALUMNADO

5.5.1. Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe

5.5.2. Procedementos, instrumentos de avaliación e criterios de cualificación (inclúe AVALIACIÓN EN CASO DE SUSPENSIÓN DAS CLASES POR MOR DUNHA ALERTA SANITARIA)

5.6. RECUPERACIONES, PRUBAS EXTRAORDINARIAS E ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

7 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

8. COMUNICACIÓN COAS FAMILIAS E CO ALUMNADO: OBIECTIVOS, CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN

9. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

10. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR

11. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC

12. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

13. AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE: MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS DIDÁCTICAS EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA

1. INTRODUCCIÓN

a) Xustificación da programación

A ciencia na sociedade actual é un área de coñecemento imprescindible para comprender os avances tecnolóxicos que continuamente se están producindo e que, aos poucos, van transformando as nosas condicións de vida.

A Física e a Química ocupan desde fai séculos, un papel moi importante na parte máis alta da ciencia; baseado na comprensión da natureza. Polo tanto o coñecemento dos principais conceptos destas disciplinas é imprescindible para chegar a comprender as bases e consecuencias doutras como son: bioloxía, xeoloxía, medicina, etc.

Foi no campo das ciencias Bioquímica, Física e Química onde os logros conseguidos polos investigadores foron máis espectaculares, sobre todo en aspectos directamente relacionados coas telecomunicacións, a saúde, o medio ambiente e os recursos tecnolóxicos.

A Programación Didáctica Física e Química para o Segundo Curso da Educación Secundaria Obrigatoria está fundamentada no establecido no Real Decreto 1105/2014 do Ministerio de Educación, Cultura e Deporte, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato, e 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.

Propónse nesta programación modelo de ensinanza-aprendizaxe comprensiva que se enmarca dentro do paradigma da educación universal (global ou integral) que debe preparar todos os cidadáns para ter éxito na vida, a través da adquisición e o desenvolvemento das Competencias Clave. Este modelo segue as directrices dos distintos estudos promovidos por instancias nacionais e internacionais, entre os cales destacan o programa PISA, o proxecto DeSeCo da OCDE, o informe Eurydice e os diferentes informes e proxectos educativos abordados desde o ámbito do proxecto da Unión Europea Estratexia Europa 2020.

Entendemos que a función da ensinanza é facilitar a aprendizaxe dos alumnos e das alumnas, axudándoos a construír, adquirir e desenvolver as Competencias Clave que lles permitan integrarse na sociedade do coñecemento e enfrontar os continuos cambios que impoñen en todas as ordes da nosa vida os rápidos avances científicos e a nova economía global.

Por competencias enténdese, nun sentido amplo, a concatenación de saberes que articulan unha concepción do ser, do saber, saber facer e saber convivir. Neste sentido DeSeCo (2003) define competencia como "a capacidade de responder a demandas complexas e levar a cabo tarefas diversas de forma adecuada". A competencia supón unha combinación de habilidades prácticas, coñecementos, motivación, valores éticos, actitudes, emocións, e outros compoñentes sociais e de comportamento que se mobilizan conxuntamente para lograr unha acción eficaz».

A inclusión das competencias clave no currículo ten como finalidade que as alumnas e os alumnos a) poidan facer posible o pleno exercicio da cidadanía no marco da sociedade de referencia; b) constrúan un proxecto de vida satisfactorio; c) alcancen un desenvolvemento persoal emocional e afectivo equilibrado; e d) accedan a outros procesos educativos e formativos posteriores con garantías de éxito.

Nunha sociedade en constante cambio as demandas que ten un individuo varían dunha situación a outra e dun momento a outro. Por este motivo defendemos un modelo de competencia holístico, dinámico e funcional que xorde da combinación de habilidades prácticas, coñecementos (incluíndo o coñecemento tácito), motivación,

valores éticos, actitudes, emocións e outros compoñentes sociais e de comportamento que se mobilizan conxuntamente para lograr unha acción eficaz.

Ser competente, desde este enfoque, significa ser capaz de activar e utilizar ante un problema o coñecemento que o alumno ou a alumna ten. Desde esta perspectiva ser competente supón "mobilizar os coñecementos, destrezas, actitudes e valores para responder as situacións formuladas, dotar de funcionalidade as aprendizaxes e aplicar o que se aprende desde unha formulación integradora" (*Orde ECD/65/2015 do Ministerio de Educación e Ciencia, pola que se desenvolven as Competencias Clave*).

Só a partir destas premisas pensamos que é posible a aplicación dun dos eixes fundamentais da Programación Didáctica Física e Química para o Segundo Curso da Educación Secundaria Obrigatoria: a funcionalidade das aprendizaxes. Por aprendizaxe funcional entendemos que as competencias poidan ser aplicadas e transferidas a situacións e contextos diferentes para lograr diversos obxectivos, resolver diferentes tipos de problemas e levar a cabo diferentes tipos de tarefas.

A esta funcionalidade cabe darlle outra dimensión: que os alumnos e alumnas aprendan a aprender. Un aprendiz competente é aquel que coñece e regula os seus procesos de construción do coñecemento, tanto desde o punto de vista cognitivo como emocional, e pode facer un uso estratéxico dos seus coñecementos, axustándoos ás circunstancias específicas do problema ao que se enfrenta (Brier, *Escuelas para pensar*, 2003).

A eficacia destes principios quedaría incompleta se non foramos capaces de presentar os contidos das diferentes materias de forma articulada para facilitar o proceso de aprendizaxe e o desenvolvemento das Competencias Clave a través dos Estándares de aprendizaxe fixados para cada materia.

Tendo en conta que cada unha das materias contribúe ao desenvolvemento de diferentes competencias e, á súa vez, cada unha das competencias acadarase como consecuencia do traballo en varias materias, a Programación Didáctica Física e Química adopta unha perspectiva globalizadora á vez que pon a atención naquelas aprendizaxes

que se consideran imprescindibles desde unha formulación integradora e orientada á aplicación dos saberes adquiridos.

Así, a aprendizaxe das competencias clave, aínda que vai ligado ás materias ou ás áreas de coñecemento e aos estándares de aprendizaxe fixados nelas, é global e adquirirase a partir da súa contextualización en situacións reais e próximas ao alumno para que poida integrar diferentes aprendizaxes, tanto os formais, como os informais e non formais, e utilízalos de forma efectiva cando lle resulten necesarios en diferentes situacións e contextos.

Nesta liña quixemos incidir con especial énfase na relación dos contidos e materiais tratados ao longo da nosa Programación para o Segundo Curso da Educación Secundaria Obrigatoria coas novas realidades tecnolóxicas tan próximas e atractivas para o alumnado.

A aplicación ou desenvolvemento dos coñecementos tratados na materia dentro de ámbitos como a Internet, o uso de soportes informáticos ou a análise da información transmitida por medios audiovisuais... constitúense como un elemento gratificante e motivador á vez que nunha aprendizaxe imprescindible para a adaptación do alumnado a futuras incorporacións a distintos ámbitos académicos ou laborais.

Se ao que antecede lle engadimos a presenza duns contidos que por especial importancia na nosa sociedade deben impregnar moitas das actividades de aprendizaxe así como o interese por fomentar a capacidade do alumnado para regular o seu propio proceso de aprendizaxe e seguir aprendendo ao longo da vida, teremos os piares sobre os cales elaboramos a presente Programación Didáctica para o Segundo Curso da Educación Secundaria Obrigatoria.

b) Contextualización:

b.1. Obxectivos e ámbitos de actuación da LOMCE

A Lei Orgánica para a Mellora da Calidade Educativa (LOMCE) xorde como resposta a unha serie de retos educativos aos que se pretende dar resposta coa consecución dos seguintes obxectivos:

PRINCIPAIS RETOS EDUCATIVOS	OBXECTIVOS DA LOMCE
<ul style="list-style-type: none">– Elevadas taxas de abandono escolar temperán.– Baixo nivel formativo en relación cos estándares internacionais (PISA, ...).– Reducido número de alumnos que acadan a excelencia.– Inadecuación do sistema educativo ante as novas demandas de formación.	<ul style="list-style-type: none">– Encauzar os estudantes cara a traxectorias adecuadas ás súas potencialidades.– Mellorar os resultados aumentando o número de titulados da ESO.– Elevar os niveis de educación e aumentar o número de alumnos excelentes.– Mellorar a empregabilidade e estimular o espírito emprendedor do alumnado.

Para lograr estes obxectivos a LOMCE centra a súa atención na modificación dos seguintes aspectos do Sistema Educativo:

- **Racionalización da oferta educativa.** O currículo simplificarase coa priorización das materias troncais para adquirir as competencias educativas.
- **Flexibilización das traxectorias educativas.** Establecemento de diferentes itinerarios educativos a partir da ESO.
- **Autonomía dos centros educativos.** Permitirá tomar decisións para mellorar a oferta educativa e suporá a rendición de contas dos resultados obtidos.
- **Reforzo da capacidade de xestión da dirección dos centros.** Os directores asumirán o liderado pedagóxico e de xestión.
- **Implantación de avaliacións externas.** Estas levaranse a cabo ao finalizar cada etapa educativa: 6º Curso de Primaria, 4º curso de ESO e 2º curso de Bacharelato.

Ademais, a LOMCE define tres novos ámbitos de actuación que incidirán especialmente na transformación do noso sistema educativo:

- **A incorporación xeralizada das Tecnoloxías da Información e Comunicación (TIC).** A través das TIC facilitarase a personalización da educación.
- **O fomento do plurilingüismo.** Fixado pola Unión Europea, lograrase pola incorporación no currículo dunha segunda lingua estranxeira.
- **A modernización da Formación Profesional.** Adaptarase ás novas esixencias dos sectores produtivos e implicaranse as empresas na formación.

Seguindo as recomendacións das institucións europeas a LOMCE incorpora a educación cívica e constitucional como contido transversal en todas as materias da educación básica. O obxectivo é transmitir e pór en práctica valores como a liberdade individual, a responsabilidade, a cidadanía democrática, a solidariedade, a tolerancia ou a igualdade.

b.2. Principios do sistema educativo

Para levar a cabo todos os ámbitos de actuación detallados no epígrafe anterior, concíbese a LOMCE como unha lei orgánica que só modifica parcialmente a previa Lei Orgánica de Educación (LOE) do ano 2006. Neste sentido, e polo que se refire aos **principios** que inspiran o Sistema Educativo Español, incorporáronse os seguintes:

- **A equidade e a igualdade de dereitos e oportunidades** que garantan o pleno desenvolvemento da personalidade do alumnado a través da educación.
- O recoñecemento dos proxenitores e titores como primeiros responsables da educación dos seus fillos.
- **A educación para a prevención e resolución pacífica de conflitos**, así como o fomento da non violencia e a prevención do acoso escolar.
- O desenvolvemento de valores que fomenten **a igualdade efectiva entre homes e mulleres** e que axuden a previr a violencia de xénero.
- **A liberdade de ensino**, que lles reconece ás familias a elección do tipo de educación e a selección do centro educativo.

Para garantir o desenvolvemento destes principios defínese o Sistema Educativo como o conxunto de Administracións educativas, profesionais da educación e outros

axentes, públicos e privados, que desenvolven funcións de regulación, de financiamento ou de prestación de servizos para o exercicio do dereito á educación en España.

Ademais establécense os órganos de participación da comunidade educativa na programación e asesoramento do goberno.

b.3. Elementos do currículo na LOMCE

A LOMCE modifica os elementos que compoñen o currículo como regulador dos procesos de ensino e aprendizaxe para cada unha das etapas educativas.

Estes elementos pasan a ser os seguintes:

- Os **obxectivos** de cada ensino e etapa educativa.
- As **competencias** ou capacidades para aplicar os contidos de cada ensino e etapa educativa.
- Os **contidos**, ou conxuntos de coñecementos, habilidades, destrezas e actitudes que contribúen ao logro dos obxectivos e á adquisición de competencias.

Os contidos ordénanse en **materias**, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas e módulos en función das ensinanzas e as etapas educativas.

- Os **estándares e resultados de aprendizaxe avaliábeis**, que permiten definir os resultados das aprendizaxes en cada materia.
- Os **criterios de avaliación** do grao de adquisición das competencias e do logro dos obxectivos de cada ensino e etapa educativa.
- A **metodoloxía didáctica**, que comprende tanto a descrición das prácticas docentes como a organización do traballo dos docentes.

2. CONTRIBUCIÓN DA FÍSICA E QUÍMICA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE:

a) As competencias clave no currículo:

Son as seguintes:

- Comunicación lingüística (CCL).
- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).
- Competencia dixital (CD).
- Aprender a aprender (CAA).
- Competencias sociais e cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).
- Conciencia e expresións culturais (CCEC).

A aprendizaxe da Física e a Química resulta imprescindible, xunto coas demais ciencias experimentais e a tecnoloxía, para permitir aos alumnos e ás alumnas analizar con coñecemento de causa os problemas de orixe científico e tecnolóxico que se formulan na nosa sociedade así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable. Asemade comparte co resto das disciplinas a responsabilidade de promover neles a adquisición das competencias necesarias para que poidan integrarse na sociedade de forma activa. Como disciplina científica, ten o compromiso engadido de dotar o alumno 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. Para que estas expectativas se concreten, o ensino desta materia debe incentivar unha aprendizaxe contextualizada que relacione os principios en vigor coa evolución histórica do coñecemento científico; que estableza a relación entre ciencia, tecnoloxía e sociedade; que potencie a argumentación verbal, a capacidade de establecer relacións cuantitativas e espaciais, así como a de resolver problemas con precisión e rigor. A materia de Física e Química debe capacitar os alumnos e as alumnas para extraer e comunicar conclusións a partir de probas científicas, formular preguntas que a ciencia poida responder e explicar científicamente fenómenos físicos e naturais. Á achega á competencia propiamente científica, **CMCCT**, haberá que engadir as correspondentes ao resto das competencias clave. É preciso o afondamento nunha verdadeira cultura científica, baseada na concepción da ciencia como cultura e non tan

só como un conxunto de coñecementos que, estruturados en teorías, poidan ter algunha aplicación máis ou menos útil. Neste senso, resulta relevante a achega da Física e da Química á competencia en conciencia e expresións culturais, **CCEC**, por ser moitos os logros da ciencia que modificaron o noso modo de entender a mundo e moitos os científicos e as científicas que influíron na nosa forma de comprender a realidade; consecuentemente, personaxes como Newton, Lavoisier, Boyle, Marie Curie, Lise Meitner, no plano internacional, ou Antonio Casares Rodríguez, Ramón María Aller Ulloa e tantos outros, na nosa comunidade, deben ser recoñecidos e valorados como actores principais da construción da nosa cultura. A Física e a Química non son alleas ao desenvolvemento das competencias sociais e cívicas, **CSC**, xa que promoven actitudes e valores relacionados coa asunción de criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía na noso entorno; conservación de recursos, cuestións medioambientais... A mesma competencia tamén está relacionada co traballo en equipo que caracteriza a actividade científica. Non debemos esquecer que o emprego das Tecnoloxías da Información e a Comunicación, e, consecuentemente, a competencia dixital (**CD**), merece un tratamento específico no estudo desta materia. O alumnado de ESO e Bacharelato para o que se desenvolveu o presente currículo básico é nativo dixital e, en consecuencia, está familiarizado coa presentación e transferencia dixital de información. O uso de aplicacións virtuais interactivas permite realizar experiencias prácticas que por razóns de infraestrutura non serían viables noutras circunstancias. Doutra banda, a posibilidade de acceder a unha gran cantidade de información implica a necesidade de clasificala segundo criterios de relevancia, o que permite desenvolver o espírito crítico do alumnado. A elaboración e defensa de traballos de investigación sobre temas propostos ou de libre elección, que permite profundar e ampliar contidos relacionados co currículo e mellorar as destrezas tecnolóxicas e comunicativas nos alumnos e nas alumnas, ten como obxectivo desenvolver a aprendizaxe autónoma dos mesmos. Tanto o traballo en equipo como a creatividade na resolución de problemas ou o deseño de experiencias e pequenas investigacións, tarefas todas elas propias da actividade científica, propician, nos contextos adecuados, o desenvolvemento da competencia sentido da iniciativa e espírito emprendedor (**CSIEE**), sen a que non se entendería o progreso da ciencia. En relación á competencia aprender a aprender, **CAA**, indicar que se algo caracteriza á actividade científica é a curiosidade, o interese por

aprender propio da ciencia. En unión a procesos tales como a reflexión sobre un mesmo como estudante, sobre a tarefa a desenvolver ou sobre as estratexias para aprender, que propician todas as disciplinas, a Física e a Química aportan unha estratexia, o método científico, especialmente relevante no proceso de adquisición de coñecementos. Para finalizar a análise xeral da participación da materia que nos ocupa no desenvolvemento das competencias clave, haberá que referirse á competencia en comunicación lingüística (CCL). Das múltiples achegas a esta competencia clave (defensa de traballos de investigación, selección e interpretación da información, comunicación dos traballos realizados...) podemos resaltar dúas; a relacionada coa linguaxe propia das ciencias: interpretación de gráficas, táboas, etiquetados, símbolos, formulación... e , moi importante, a relacionada co proceso de argumentación, entendido como o proceso de avaliación dos enunciados de coñecemento, á luz das probas dispoñibles.

b) Indicadores e descritores das competencias clave

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INDICADORES	DESCRITORES
1. Expresar e comprender textos orais.	Captar o sentido das expresións orais: ordes, explicacións, indicacións, relatos...
	Expresar oralmente de forma ordenada e clara calquera tipo de información.
	Desenvolver a dicción, a expresividade e a capacidade para representar textos literarios.
2. Ler e comprender textos.	Gozar coa lectura.
	Entender textos nunha lectura comprensiva.
	Utilizar estratexias para comprender.
	Desenvolver a afición pola lectura.
	Adquirir hábitos de lectura de forma autónoma.
3. Redactar textos breves.	Escribir textos a partir do coñecemento das tipoloxías textuais e da aplicación de pautas.
	Utilizar estratexias para redactar correctamente un texto.
	Empregar as Tecnoloxías da Información na redacción e presentación de textos.
4. Identificar e aplicar os aspectos básicos da lingua.	Coñecer os elementos da comunicación.
	Asumir a importancia do coñecemento gramatical e a súa aplicación.
	Familiarizarse coas estruturas sintácticas básicas da lingua.
	Asumir a importancia de coñecer e empregar correctamente as normas ortográficas.
5. Desenvolver a capacidade e o interese para expresarse en diversas linguas	Manter conversas noutras linguas sobre temas cotiáns en distintos contextos.
	Valorar positivamente a realidade plurilingüe.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA

a) A competencia matemática

INDICADORES	DESCRITORES
1. Coñecer e empregar elementos matemáticos básicos.	Aplicar as operacións que debe realizar con números enteiros.
	Establecer relacións de proporcionalidade directa e inversa.
	Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
	Expresarse con propiedade na linguaxe matemática.

2. Desenvolver o razoamento lóxico-matemático	Realizar argumentacións en calquera contexto con esquemas lóxico-matemáticos.
	Seguir pasos lóxicos e de operatividade matemática na resolución de problemas.
3. Utilizar conceptos e procedementos matemáticos para resolver problemas cotiáns ou de diferentes áreas de coñecemento.	Utilizar técnicas de rexistro e de representación gráfica e numérica.
	Empregar escalas e sistemas de representación.
	Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
	Organizar a información utilizando procedementos matemáticos.
	Aplicar técnicas de orientación en mapas e planos.

b) As competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

INDICADORES	DESCRITORES
1. Comprender e explicar o mundo natural e tecnolóxico	Recoñecer os aspectos básicos dos ecosistemas e o medio natural.
	Desenvolver a propia conciencia medioambiental e pautas de consumo sostible.
	Recoñecer a importancia da ciencia na nosa vida cotiá.
2. Recoñecer os trazos claves da ciencia e da tecnoloxía	Familiarizarse cos criterios que debe cumprir unha disciplina para ser considerada científica.
	Asimilar os aspectos e elementos básicos dunha ciencia e do coñecemento científico.
3. Entender e empregar o pensamento, a metodoloxía e os coñecementos científicos.	Desenvolver a capacidade para formular hipóteses e teorías de forma razoada.
	Manexar os coñecementos sobre o funcionamento dos obxectos e aparatos para solucionar problemas e comprender o que ocorre ao noso arredor.
	Aplicar métodos científicos rigorosos para mellorar a comprensión da realidade circundante en diferentes áreas de coñecemento.
	Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que ocorre ao noso arredor e responder preguntas.

COMPETENCIA DIXITAL

INDICADORES	DESCRITORES
1. Interpretar a información obtida por diversos medios e transformala en coñecemento	Interpretar e utilizar correctamente a información obtida da Internet.
	Realizar pequenas investigacións ou procuras de información.
2. Utilizar correctamente as TIC e as súas linguaxes	Empregar correctamente diferentes procesadores de texto.
	Editar información en follas de cálculo para organizar a información.
	Redactar e enviar correos electrónicos.
	Empregar presentacións dixitais como medio de apoio na transmisión de coñecementos.
	Aplicar criterios éticos no uso das tecnoloxías.
3. Familiarizarse de forma crítica cos medios de comunicación.	Utilizar os distintos canais de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.
	Comprender as mensaxes que veñen dos medios de comunicación.

	Desenvolver o espírito crítico ante as mensaxes publicitarias.
--	--

APRENDER A APRENDER

INDICADORES	DESCRITORES
1. Regular as propias capacidades académicas e de aprendizaxe.	Organizar os espazos e os tempos dedicados ao estudo e ao traballo de forma autónoma.
	Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
	Realizar unha autoavaliación dos procesos de aprendizaxe e dos seus resultados.
2. Identificar e estimular as propias capacidades intelectuais e persoais.	Aplicar estratexias para a mellora do pensamento creativo, crítico, emocional e interdependente.
	Identificar as inclinacións vocacionais e as propias motivacións.
	Desenvolver as distintas intelixencias múltiples.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS

a) A competencia social

INDICADORES	DESCRITORES
1. Desenvolver as habilidades básicas de relación social.	Realizar traballos e actividades de forma colaborativa e cooperativa.
	Dialogar en grupo respectando as normas.
	Desenvolver actitudes de respecto cara ás opinións e formas de ser alleas.
2. Asumir capacidades e sentimentos de empatía e solidariedade.	Adoptar unha actitude flexible e dialogante en situacións problemáticas.
	Cumprir os acordos adoptados.
	Amosar disposición de axuda e solidariedade en relación aos problemas doutras persoas.
	Analizar as consecuencias do incumprimento das normas.
	Desenvolver actitudes e estratexias de comunicación asertiva.
	Recoñecer e potenciar as propias habilidades sociais e de empatía.

b) A competencia cívica

INDICADORES	DESCRITORES
	Coñecer as actividades humanas e adquirir unha idea da realidade histórica a partir de distintas fontes.

1. Coñecer e interpretar a realidade social en diferentes escalas: local, nacional e internacional	Identificar as implicacións que ten vivir nun Estado social e democrático de dereito refrendado por unha constitución
	Valorar positivamente a democracia e coñecer o seu funcionamento e institucións básicas.
2. Desenvolver o exercicio activo da cidadanía.	Aplicar dereitos e deberes da convivencia cidadá no contexto da escola.
	Asumir os valores e normas de convivencia democráticos en diferentes ámbitos.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR

INDICADORES	DESCRITORES
1. Desenvolver a propia autonomía persoal.	Tomar conciencia das propias capacidades e das estratexias para potencialas.
	Optimizar recursos persoais apoiándose nas fortalezas propias.
	Dirimir a necesidade de axudas en función da dificultade da tarefa.
	Asumir as responsabilidades encomendadas e dar conta delas.
2. Entender e asumir en que consiste o emprendemento	Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.
	Amosar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
	Asumir riscos no desenvolvemento das tarefas ou proxectos.
3. Asumir e potenciar a propia creatividade.	Adoptar unha actitude de curiosidade e procura de solucións imaxinativas ante problemas diversos.
	Realizar investigacións e proxectos de forma autónoma e creativa.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAI

INDICADORES	DESCRITORES
1. Coñecer e apreciar diferentes manifestacións artísticas.	Coñecer e valorar as linguaxes artísticas.
	Describir o contido ou a intencionalidade dunha obra artística.
	Amosar respecto cara ao patrimonio cultural mundial nas súas distintas vertentes e cara ás persoas que contribuíron ao seu desenvolvemento.
	Gozar das manifestacións artísticas.
2. Realizar diferentes expresións culturais e artísticas	Empregar correctamente diferentes linguaxes artísticas na elaboración das propias producións.
	Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade e gusto pola estética no ámbito cotián.
	Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.

3. OBXECTIVOS

a) Obxectivos da Educación Secundaria Obrigatoria

OBXECTIVOS	COMPETENCIAS CLAVE
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.	Competencias sociais e cívicas. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
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.	Competencias sociais e cívicas. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor. Aprender a aprender
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.	Competencias sociais e cívicas. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor. Aprender a aprender Comunicación lingüística.
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 prexuizos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.	Competencias sociais e cívicas. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
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.	Comunicación lingüística. Competencia dixital Aprender a aprender. Competencias sociais e cívicas.
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	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía Comunicación lingüística.

- diversos campos do coñecemento e da experiencia. Aprender a aprender.
- 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. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
Aprender a aprender.
- 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. Comunicación lingüística.
Conciencia e expresións culturais.
Competencias sociais e cívicas.
Aprender a aprender.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada. Comunicación lingüística.
Conciencia e expresións culturais.
Competencias sociais e cívicas.
Aprender a aprender.
- 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. Conciencia e expresións culturais.
Comunicación lingüística.
Competencias sociais e cívicas.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
Competencias sociais e cívicas
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación. Comunicación lingüística.
Conciencia e expresións culturais.
Competencias sociais e cívicas.
Aprender a aprender.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e Comunicación lingüística.
Conciencia e expresións culturais.

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.

Competencias sociais e cívicas.

Aprender a aprender.

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

Comunicación lingüística.

Conciencia e expresións culturais.

Competencias sociais e cívicas.

Aprender a aprender.

b) Obxectivos xerais da área (Física e Química):

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

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

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

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

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

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

k) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o dos outros, 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 mellora.

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social.

Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade.

Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

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

4. PROGRAMACIÓN 2º E.S.O.

4.1. OBXECTIVOS DA MATERIA PARA O SEGUNDO CURSO

OBJETIVOS	COMPETENCIAS CLAVE
1. Valorar o traballo dos científicos e as científicas na creación do coñecemento, e seguir o método científico á hora de levar a cabo unha investigación.	Aprender a aprender Competencias sociais e cívicas. Conciencia e expresións culturais.
2. Realizar correctamente cálculos sencillos que incluyan a utilización de las diferentes unidades del SI, y manejar las diferentes unidades del sistema métrico decimal.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3. Establecer procedimientos para describir las propiedades de la materia que nos rodea, tales como la masa, el volumen, la densidad, los estados en los que se presentan y sus cambios.	Aprender a aprender. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Comunicación lingüística.
4. Utilizar modelos gráficos para representar y comparar los datos obtenidos y saber analizar tablas, gráficos y textos para conocer los diferentes conceptos introducidos.	Aprender a aprender. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
5. Justificar el estado de agregación de la materia en base a la teoría cinético-molecular.	Aprender a aprender. Comunicación lingüística.
6. Explicar el átomo según el modelo planetario y establecer el criterio de materia neutra, conociendo las características de sus partículas fundamentales.	Aprender a aprender.
7. Relacionar propiedades de los materiales con el uso que se hace de ellos y diferenciar entre mezclas y sustancias, gracias a las propiedades características de estas últimas y a la posibilidad de separar aquellas por procesos físicos.	Aprender a aprender.
8. Diferenciar entre elementos y compuestos, átomos y moléculas, símbolos y fórmulas, siendo capaz de obtener información a partir de la observación de la tabla periódica de los elementos.	Aprender a aprender Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

- | | |
|---|---|
| 9. Valorar positivamente los cambios registrados en los diferentes modelos científicos que se han elaborado para explicar la constitución de la materia e interpretarlos como un proceso de construcción del saber científico. | Aprender a aprender.
Competencias sociales y cívicas.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. |
| 10. Distinguir entre cambios físicos y químicos de la materia, describiendo estos últimos mediante ecuaciones químicas. | Aprender a aprender.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología |
| 11. Conocer los efectos de las fuerzas sobre los cuerpos, como el movimiento y la forma de los cuerpos, y diferenciar entre la masa y el peso. | Aprender a aprender. |
| 12. Conocer el concepto de presión y expresar su valor con las unidades adecuadas. | Aprender a aprender.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. |
| 13. Explicar el movimiento de un objeto respecto de un sistema de referencia, mencionando conceptos como espacio recorrido, velocidad y posición. | Aprender a aprender.
Comunicación lingüística. |
| 14. Explicar fenómenos eléctricos así como el comportamiento de los imanes, siendo capaz de explicar la relación entre electricidad y magnetismo. | Aprender a aprender.
Comunicación lingüística. |
| 15. Reconocer que existen diferentes formas y fuentes de energía, y que un tipo de energía se puede transformar en otro, y conocer la relación entre los conceptos de fuerza y trabajo, así como el principio de conservación de la energía. | Aprender a aprender. |
| 16. Reconocer las características de las máquinas diferenciando la energía útil de la energía disipada e identificando las máquinas simples de uso más cotidiano. | Aprender a aprender. |
| 17. Saber que tanto la luz como el sonido son ondas, e interpretar fenómenos relacionados con la reflexión del sonido y la reflexión y refracción de la luz. | Aprender a aprender. |
| 18. Interpretar el calor como la energía en tránsito y reconocer sus efectos sobre los cuerpos (aumento de la temperatura, cambio de estado...). | Aprender a aprender. |

- 19.** Clasificar las fuentes de energía en renovables y no renovables, valorando sus inconvenientes y ventajas y comprendiendo la necesidad de hacer un uso racional de la energía.
- Aprender a aprender.
Competencias sociales y cívicas.
Conciencia y expresiones culturales.
- 20.** Utilizar correctamente el lenguaje científico relacionado con los contenidos del libro tanto en la expresión escrita como en la oral.
- Comunicación lingüística.
- 21.** Participar activamente en las experiencias de laboratorio, respetando las ideas diferentes de las propias y siguiendo las normas de seguridad.
- Aprender a aprender.
Competencias sociales y cívicas.
- 22.** Diseñar, planificar y elaborar actividades prácticas y trabajos escritos y orales que permitan estudiar los diferentes conceptos introducidos, integrando la información procedente de diferentes fuentes (impresa, audiovisual, Internet).
- Aprender a aprender.
Competencia digital.
Competencias sociales y cívicas.
Conciencia y expresiones culturales.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

4.2. CONTIDOS DA MATERIA PARA O SEGUNDO CURSO

4.2.1. Contidos, Criterios de Avaliación e Estándares: Segundo Curso

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 1: A actividade científica

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
B1.1. Método científico: etapas.	B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.
B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.	FQB 1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas
B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.	B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.
B1.5. Traballo no laboratorio.	FQB 1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.
B1.6. Procura e tratamento de información.	B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.
	FQB 1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.
	FQB 1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.
	B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.
	FQB 1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.
	FQB 1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.
	B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter

- divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.
- FQB 1.5.1. 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.
- FQB 1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.
- B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.
- FQB 1.6.1. 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.
- FQB 1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 2: A materia

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
B2.1. Propiedades da materia.	B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.
B2.2. Aplicacións dos materiais.	FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.
B2.3. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.	FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.
B2.4. Leis dos gases.	FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.
B2.5. Substancias puras e mesturas.	B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular.
B2.6. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.	FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.
B2.7. Métodos de separación de mesturas.	FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.
	FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.

- FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.
- B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais.
- FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinéticomolecular.
- FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.
- B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.
- FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heterogéneas ou coloides.
- FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.
- FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.
- B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio.
- FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 3: Os cambios

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
B3.1. Cambios físicos e cambios químicos.	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. Reacción química.	
B3.3. A química na sociedade e o	

ambiente.

- FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.
- FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e reconece que se trata de cambios químicos.
- FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.
- B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.
- FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.
- B3.3. Reconecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas.
- FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.
- FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
- B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.
- FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
- FQB3.4.2. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.
- FQB3.4.3. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 4: O movemento e as forzas

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
B4.1. Forzas: efectos.	B4.1. Reconecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun
B4.2. Medidas das forzas.	
B4.3. Velocidade media.	
B4.4. Velocidade media.	
B4.5. Velocidade instantánea e aceleración.	

- B4.6. Máquinas simples.
 - B4.7. O rozamento e os seus efectos.
 - B4.8. Forza gravitatoria.
 - B4.9. Estrutura do Universo.
 - B4.10. Velocidade da luz.
- corpo.
 - FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.
 - FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.
 - FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.
 - B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo.
 - FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
 - FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.
 - B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/ tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas.
 - FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
 - 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.
 - B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria.
 - FQB4.4.1. Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas.
 - B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.
 - FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.
 - B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de

- agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende.
- FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.
- FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.
- FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.
- B4.7. Identificar os niveis de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas.
- FQB4.7.1. Relaciona quantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.
- B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.
- FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 5: Enerxía

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
B5.1. Enerxía: unidades.	B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.
B5.2. Tipos de enerxía.	FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.
B5.3. Transformacións de enerxía.	FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.
B5.4. Conservación da enerxía.	B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.
B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura.	FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiáns, explicando as
B5.6. Escalas de temperatura.	
B5.7. Uso racional da enerxía.	
B5.8. Efectos da enerxía térmica.	
B5.9. Fontes de enerxía.	
B5.10. Aspectos industriais da enerxía.	

- transformacións dunhas formas noutras.
- B5.3. 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 situacións cotiás.
- FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.
- FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.
- FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.
- B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.
- FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.
- FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.
- FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.
- B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sustentable.
- FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.

4.2.2. Distribución temporal das unidades didácticas

PRIMEIRO TRIMESTRE:

UNIDAD 2. ESTADOS DE LA MATERIA

1. Estados de la materia
2. ¿Cómo suceden los cambios de estado?
3. *Laboratorio*. Experimenta con los estados de la materia
4. *Descubre*. Cambios de estado cotidianos

5. Leyes de los gases
6. Sustancia química pura

UNIDAD 3. MEZCLAS

1. Mezclas heterogéneas y homogéneas
2. *Descubre*. Dispersiones coloidales
3. *Laboratorio*. Separación de mezclas de sólidos
4. *Laboratorio*. Separación de mezclas de líquidos
5. Concentración de las disoluciones
6. *Laboratorio*. Preparación de disoluciones

UNIDAD 4. ELEMENTOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS

1. Elementos y compuestos químicos
2. *Descubre*. La tabla periódica
3. Elementos metálicos
4. Elementos no metálicos y metaloides
5. *Descubre*. Los elementos en la naturaleza
6. *Laboratorio*. Propiedades de algunos elementos

SEGUNDO TRIMESTRE:

UNIDAD 5. ESTRUCTURA DE LA MATERIA

1. La dimensión de los átomos
2. Estructura de los átomos
3. Estructura de los compuestos
4. *Descubre*. El lenguaje de la química
5. *Laboratorio*. Construcción de modelos moleculares

UNIDAD 6. TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA

1. Cambios físicos y químicos de la materia
2. Características de la reacción química
3. *Descubre*. Reacciones químicas cotidianas
4. *Laboratorio*. Evidencias de la reacción química
5. El ciclo de los materiales
6. *Descubre*. Los materiales de nuestro entorno

UNIDAD 7. FUERZAS

1. Las fuerzas
2. Fuerzas cotidianas
3. Representación y suma de fuerzas
4. *Descubre*. El Universo: la ley de gravitación universal

5. *Laboratorio*. Relaciones entre magnitudes
6. Presión

UNIDAD 1. LA MATERIA Y SU MEDIDA

1. Descubre. El trabajo científico
2. La materia y su medida
3. Longitud y superficie
4. Masa y volumen
5. Descubre. La seguridad en el laboratorio
6. *Laboratorio*. Determinación de la densidad
7. *Descubre*. Del mito a la ciencia

TERCEIRO TRIMESTRE:

UNIDAD 8. EL MOVIMIENTO

1. *Descubre*. El movimiento
2. Velocidad
3. Movimiento rectilíneo uniforme
4. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado
5. *Laboratorio*. Análisis del MRU y el MRUA
6. Causas del movimiento
7. *Descubre*. Seguridad vial

UNIDAD 10. ENERGÍA Y TRABAJO

1. Formas de energía
2. Trabajo y energía. Máquinas
3. *Descubre*. Las máquinas simples
4. Cálculo de la energía mecánica
5. *Laboratorio*. Experimentos con máquinas
6. *Descubre*. Luz y sonido
7. Reflexión y refracción de la luz
8. Eco y reverberación

UNIDAD 12. LA ENERGÍA: OBTENCIÓN Y CONSUMO

1. ¿De dónde viene y para qué sirve la energía?
2. La energía que el mundo necesita
3. Producción de electricidad con energía no renovables
4. La producción de electricidad con energías renovables
5. *Descubre*. Consumo y ahorro de energía
6. *Laboratorio*. Generación y transformación de la energía.

UNIDAD 11. CALOR Y TEMPERATURA

1. Calor y temperatura
2. Efectos del calor sobre los cuerpos
3. Propagación del calor
4. *Descubre*. Materiales conductores y aislantes del calor
5. *Laboratorio*. Observación de los efectos del calor

OBSERVACIONES: Dada a extensión dos contenidos e coordinándonos co Departamento de Tecnoloxía, a Unidade 9: Fuerzas eléctricas y magnéticas será impartida por dito Departamento.

Ademáis as Unidades 10 e 12 trataranse conxuntamente.

4.2.3 Contidos mínimos esixibles para superar a materia

Co fin de garantir o dereito do alumnado a que o seu rendemento escolar sexa valorado conforme a criterios de plena obxectividade, deberán facerse públicos os criterios xerais que se aplicaran para a avaliación das aprendizaxes, promoción e titulación.

Informarase ao comezo do período lectivo sobre os contidos mínimos esixibles para a superación das diferentes materias del dependentes, os procedementos de recuperación e de apoio previstos, e os criterios de avaliación e procedementos de calificación aplicables.

A continuación, e para cada unha das unidades deste curso, indícanse os contidos mínimos esixibles que o alumnado deberá ter adquirido para superar a materia de Física y Química no Segundo Curso da ESO:

UNIDAD 1. LA MATERIA Y SU MEDIDA

- Del mito a la ciencia. El trabajo científico.
- La expresión de la medida.
- Longitud, superficie, masa y volumen.
- La seguridad en el laboratorio.

UNIDAD 2. ESTADOS DE LA MATERIA

- Los estados de agregación de la materia.
- Los cambios de estado.
- La identificación de cambios de estado en el entorno.
- Las leyes de los gases
- Las propiedades de la materia y la caracterización de sustancias químicas puras.

UNIDAD 3. MEZCLAS

- Las mezclas homogéneas.
- Las mezclas heterogéneas.
- Las dispersiones coloidales.
- Las técnicas de separación de mezclas.
- La preparación de disoluciones y determinación de concentraciones.

UNIDAD 4. ELEMENTOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS

- Las primeras teorías atómicas. Los elementos químicos y los compuestos químicos.
- La tabla periódica de los elementos.

- Los elementos metálicos, no metálicos, metaloides y sus propiedades.
- Los elementos en el Universo, la Tierra y el cuerpo humano.

UNIDAD 5. ESTRUCTURA DE LA MATERIA

- El tamaño y la masa de los átomos.
- Los modelos atómicos. La caracterización de los átomos según el modelo nuclear.
- Los enlaces químicos. Las moléculas y las redes cristalinas.
- La nomenclatura y la formulación de compuestos. La masa molecular. El etiquetado de las sustancias químicas.

UNIDAD 6. TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA

- Los cambios físicos y los cambios químicos de la materia. La ecuación química y su interpretación.
- Ley de Lavoisier. Las reacciones exotérmicas y las reacciones endotérmicas. La velocidad de reacción.
- Las reacciones químicas del entorno cotidiano.
- Los recursos naturales. El ciclo de vida de los materiales. La regla de las tres R.
- Los materiales del entorno cotidiano.

UNIDAD 7. FUERZAS

- Las fuerzas. Fuerzas por contacto y fuerzas a distancia. La medida de las fuerzas.
- Las fuerzas del entorno cotidiano. Las consecuencias de la gravedad.
- La representación y la suma de fuerzas.
- La ley de la gravitación universal.
- La presión y sus aplicaciones.

UNIDAD 8. EL MOVIMIENTO

- La caracterización del movimiento. La velocidad. El uso de factores de conversión.
- El movimiento rectilíneo uniforme.
- La aceleración. El movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. El movimiento circular.
- Las leyes de Newton.
- La seguridad vial.

UNIDAD 9. FUERZAS ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS

- Los fenómenos eléctricos.
- La carga eléctrica de los objetos. Los materiales conductores de la electricidad y los aislantes. La corriente eléctrica y su distribución.
- Los circuitos eléctricos y sus magnitudes. La ley de Ohm. Los circuitos en serie y los circuitos en paralelo. Los aparatos eléctricos y los aparatos electrónicos.
- El magnetismo, los imanes y la imantación.
- La relación entre electricidad y magnetismo. Los electroimanes.

UNIDAD 10. ENERGÍA Y TRABAJO

- Las formas de energía. La transformación y la conservación de la energía.
- El trabajo realizado por una fuerza. Las máquinas y su rendimiento. Las máquinas simples.
- Cálculo de la energía mecánica. Las aplicaciones de la ley de la palanca.

- La luz y su reflexión y refracción. Los instrumentos ópticos. La contaminación lumínica.
- El sonido y su reflexión: el eco y la reverberación. El sónar. La contaminación acústica.

UNIDAD 11. CALOR Y TEMPERATURA

- El calor y el equilibrio térmico de los cuerpos. La temperatura y su medida. Las escalas termométricas.
- El aumento de la temperatura y la dilatación de los cuerpos debido al calor. La dilatación anómala del agua y sus consecuencias.
- Los mecanismos de propagación del calor.
- Los materiales conductores y los materiales aislantes térmicos.

UNIDAD 12. LA ENERGÍA: OBTENCIÓN Y CONSUMO

- Las fuentes de energía. La energía necesaria para el cuerpo humano. Los combustibles.
- Las fuentes de energía renovables y las no renovables. La producción de energía en el mundo. Los inconvenientes de las energías no renovables.
- La producción de electricidad con energías no renovables.
- La producción de electricidad con energías renovables.
- El consumo energético sostenible. Medidas de ahorro de energía.

4.3. AVALIACIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE- MAS	ACTIVI- DADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 007 A. 02, 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. Est. Apr. FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	T. 01	P. 017 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	T. 02	P. 033 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais. Est. Apr. FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinéticomolecular.	T. 02	P. 035 A. 05
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. Est. Apr. FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	T. 02	P. 036 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	T. 02	P. 037 A. 02, 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	T. 02	P. 038 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio. Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 056 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	T. 05	P. 083 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.D. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 05	P. 089 A. 01, 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	T. 06	P. 108 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria. Est. Apr. FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.	T. 07	P. 124 A. A. Representar relaciones...
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.8.A Recoñecer as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas. Est. Apr. FQB4.8.A.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.	T. 07	P. 128 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende. Est. Apr. FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	T. 07	P. 129 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.B. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá. Est. Apr. FQB4.7.B.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	T. 09	P. 158 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.C. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. Est. Apr. FQB5.5.C.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	T. 09	P. 159 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.E. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes. Est. Apr. FQB5.5.E.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.	T. 09	P. 161 A 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.C. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico. Est. Apr. FQB4.7.C.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.	T. 09	P. 165 A. 01, 03, 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.C. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico. Est. Apr. FQB4.7.C.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.	T. 09	P. 167 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.D. Comparar os tipos de imáns, analizar o seu comportamento e deducir mediante experiencias as características das forzas magnéticas postas de manifesto, así como a súa relación coa corrente eléctrica. Est. Apr. FQB4.7.D.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.	T. 09	P. 167 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.C. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico. Est. Apr. FQB4.7.C.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.	T. 09	P. 167 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.E. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes. Est. Apr. FQB5.5.E.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.	T. 09	P. 172 A. 06
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.C. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico. Est. Apr. FQB4.7.C.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.	T. 09	P. 172 A. 08
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.7.1. Relaciona quantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.	T. 10	P. 187 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 188 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 191 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. FQB5.5.D.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.	T. 10	P. 191 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. Est. Apr. 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.	T. 10	P. 193 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiáns, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 11	P. 199 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE- MAS	ACTIVI- DADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 11	P. 203 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. 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 situacións cotiás. Est. Apr. FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	T. 11	P. 207 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 12	P. 216 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 12	P. 219 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.A. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais . Est. Apr. FQB5.5.A.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	T. 12	P. 219 A. 08
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.F. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo. Est. Apr. FQB5.5.F.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.	T. 12	P. 221 A. 01, 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.F. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo. Est. Apr. FQB5.5.F.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.	T. 12	P. 223 A. 01, 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 12	P. 228 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. Est. Apr. 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.	T. 12	P. 229 A. 05
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 009 A. 01, 02

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 011 A. 01, 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. Est. Apr. FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	T. 01	P. 018 A. 01
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 019 A. 03
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións. Est. Apr. FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	T. 01	P. 019 A. 05, 06
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións. Est. Apr. FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	T. 01	P. 020 A. 09
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 020 A. 10
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais. Est. Apr. FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	T. 02	P. 035 A. 01
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	T. 02	P. 040 A. 06
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	T. 03	P. 053 A. 01, 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio. Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 057 A. 03

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 058 A. 04
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 05	P. 081 A. 04
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación z^AX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 081 A. 05
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación z^AX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 083 A. 06
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. Est. Apr. FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	T. 05	P. 087 A. 05
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 05	P. 090 A. 01
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras. Est. Apr. FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	T. 06	P. 108 A. 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.A. Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos da teoría de colisións. Est. Apr. FQB3.2.A.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.	T. 06	P. 108 A. 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.B. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais. Est. Apr. FQB3.2.B.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	T. 06	P. 108 A. 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.	T. 07	P. 117 A. 04

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende. Est. Apr. FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	T. 07	P. 119 A. 04, 05
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 07	P. 121 A. 01, 03
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.	T. 07	P. 130 A. 05
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 130 A. 06, 07
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo. Est. Apr. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	T. 08	P. 137 A. 02, 03
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo. Est. Apr. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	T. 08	P. 139 A. 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	T. 08	P. 139 A. 03
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo. Est. Apr. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	T. 08	P. 142 A. 02, 04
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	T. 08	P. 146 A <i>Trabajar el MRU</i>
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá. Est. Apr. FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	T. 08	P. 147 A. 01, 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 150 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo. Est. Apr. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	T. 08	P. 152 A. 07
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.C. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. Est. Apr. FQB5.5.C.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm.	T. 09	P. 161 A. 06, 08
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. FQB5.5.D.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 09	P. 161 A. 08, 09
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	T. 10	P. 183 A. 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria. Est. Apr. 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.	T. 10	P. 183 A. 03
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás. Est. Apr. FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.	T. 11	P. 211 A. 03
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.B. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas. Est. Apr. FQB5.5.B.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.	T. 12	P. 219 A. 01
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.B. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas. Est. Apr. FQB5.5.B.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.	T. 12	P. 224 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.E. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido. Est. Apr. FQB2.5.E.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	T. 02	P. 037 A. 06
3. Comp. Dixital	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.E. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido. Est. Apr. FQB2.5.E.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	T. 03	P. 055 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
3. Comp. Dixital	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.E. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido. Est. Apr. FQB2.5.E.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	T. 04	P. 073 A. 01
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 151 A. 03
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.C. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico. Est. Apr. FQB4.7.C.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.	T. 09	P. 168 <i>Detectar el campo...</i>
3. Comp. Dixital	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. FQB5.5.D.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.	T. 09	P. 169 A. <i>Laboratorio</i>
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.B. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá. Est. Apr. FQB4.7.B.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	T. 09	P. 171 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 021 A. b, f
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente. Est. Apr. FQB3.4.3. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.	T. 01	P. 021 A. g
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. Est. Apr. FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	T. 01	P. 021 A. h
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	T. 02	P. 027 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiás.	T. 02	P. 029 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	T. 02	P. 029 A. 04

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	T. 02	P. 040 A. 06
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	T. 02	P. 041 A. a
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	T. 02	P. 041 A. d
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais. Est. Apr. FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	T. 02	P. 041 A. g
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	T. 03	P. 045 A. 01, 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 045 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 047 A. 02, 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio. Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 049 A. 01, 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio. Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 051 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 053 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	T. 03	P. 056 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 059 A. a, b
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplicalos no laboratorio. Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 059 A. g
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.D. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 04	P. 063 A. 03, 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 065 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	T. 04	P. 065 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 068 A. 01, 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.D. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 04	P. 071 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 071 A. 03, 06
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.E. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido. Est. Apr. FQB2.5.E.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasificaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.	T. 04	P. 074 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 076 A. 08, 09

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.D. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 04	P. 077 A. d
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 077 A. g, h
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	T. 05	P. 081 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.B. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos. Est. Apr. FQB2.5.B.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.	T. 05	P. 083 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.D. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 05	P. 085 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.D. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. Est. Apr. FQB2.5.D.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	T. 05	P. 085 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.F. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC. Est. Apr. FQB2.5.F.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	T. 05	P. 087 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación $z^A X$ co número atómico e o número máscico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 090 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	T. 05	P. 091 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número máscico, utilizando o modelo planetario.	T. 05	P. 091 A. 04

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación Z_X co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 091 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.E. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido. Est. Apr. FQB2.5.E.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasificaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.	T. 05	P. 091 A. 06
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.F. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC. Est. Apr. FQB2.5.F.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	T. 05	P. 092 A. 08
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	T. 05	P. 093 A. a
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 05	P. 093 A. b
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación Z_X co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 093 A. e
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.D. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. Est. Apr. FQB2.5.D.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	T. 05	P. 093 A. g
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.	T. 06	P. 097 A. 01, 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	T. 06	P. 099 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas. Est. Apr. FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	T. 06	P. 100 A. A. <i>Calor para cocinar...</i>

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.C. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas. Est. Apr. FQB3.2.C.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	T. 06	P. 103 A. 03, 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	T. 06	P. 103 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.C. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas. Est. Apr. FQB3.2.C.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións.	T. 06	P. 103 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 06	P. 107 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	T. 06	P. 109 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.	T. 06	P. 111 A. a
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras. Est. Apr. FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	T. 06	P. 111 A. d
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.C. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas. Est. Apr. FQB3.2.C.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	T. 06	P. 111 A. f
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 117 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 07	P. 124 A. Representar relaciones...

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	T. 07	P. 124 A. Representar relaciones...
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 131 A. a
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende. Est. Apr. FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.	T. 07	P. 131 A. h
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende. Est. Apr. FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.	T. 07	P. 131 A. h
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 142 A. A.
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 08	P. 135 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	T. 08	P. 144 A. A. Trabajar el MRU
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo. Est. Apr. FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	T. 08	P. 144 A. A. Trabajar el MRU
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 08	P. 153 A. d, f
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 153 A. g

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.A. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas. Est. Apr. FQB4.7.A.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	T. 09	P. 157 A. 01, 03, 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.A. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas. Est. Apr. FQB4.7.A.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.	T. 09	P. 157 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.E. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes. Est. Apr. FQB5.5.E.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.	T. 09	P. 161 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. FQB5.5.D.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.	T. 09	P. 162 A. <i>Conexión en serie, Conexión en paralelo</i>
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.D. Comparar os tipos de imáns, analizar o seu comportamento e deducir mediante experiencias as características das forzas magnéticas postas de manifesto, así como a súa relación coa corrente eléctrica. Est. Apr. FQB4.7.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.	T. 09	P. 168 A. <i>Laboratorio</i>
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.C. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e reconece os principais materiais usados como tales.	T. 09	P. 173 A. e
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.A. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas. Est. Apr. FQB4.7.A.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	T. 09	P. 173 A. f
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria. Est. Apr. 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.	T. 10	P. 181 A. 01, 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria. Est. Apr. 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.	T. 10	P. 184 A. <i>Comprobar la ley de la palanca...</i>

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou dissiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 187 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou dissiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 192 A. 01, 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou dissiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 195 A. b
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria. Est. Apr. 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.	T. 10	P. 195 A. e
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás. Est. Apr. FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	T. 11	P. 199 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás. Est. Apr. FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.	T. 11	P. 199 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás. Est. Apr. FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	T. 11	P. 201 A. 07
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.C. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	T. 11	P. 207 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás. Est. Apr. FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	T. 11	P. 213 A. a, c
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio. Est. Apr. FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.	T. 11	P. 213 A. c
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfire a enerxía térmica en situacións cotiás. Est. Apr. FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecendoos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	T. 11	P. 213 A. f

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio. Est. Apr. FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.	T. 11	P. 213 A. i
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiás e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 12	P. 217 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.A. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais . Est. Apr. FQB5.5.A.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.	T. 12	P. 219 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.F. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo. Est. Apr. FQB5.5.F.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.	T. 12	P. 221 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	T. 12	P. 231 A. a
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 12	P. 231 A. c, f
5. Soc. e Cívicas	Bloque 1 Crit. Aval. B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. Est. Apr. FQB1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	T. 01	P. 013 A. 01
5. Soc. e Cívicas	Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións. Est. Apr. FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.	T. 02	P. 036 A. 04
5. Soc. e Cívicas	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 074 A. 01, 02
5. Soc. e Cívicas	Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións. Est. Apr. FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.	T. 04	P. 074 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
5. Soc. e Cívicas	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforo enerxético para un desenvolvemento sustentable. Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 06	P. 105 A. 03
5. Soc. e Cívicas	Bloque 3 Crit. Aval. B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas. Est. Apr. FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	T. 06	P. 107 A. 01
5. Soc. e Cívicas	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente. Est. Apr. FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	T. 06	P. 110 A. 05
5. Soc. e Cívicas	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforo enerxético para un desenvolvemento sustentable. Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 06	P. 110 A. 05
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. Est. Apr. FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	T. 01	P. 013 A. 02
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	T. 02	P. 033 A. 03
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	T. 02	P. 038 A. 01
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular. Est. Apr. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	T. 02	P. 039 A. 04
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplicalos no laboratorio. Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 058 A. 06
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.C. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas. Est. Apr. FQB3.2.C.2. Interpreta situacións cotiáns en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	T. 06	P. 099 A. 01
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.	T. 06	P. 108 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 117 A. 01
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 119 A. 01
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende. Est. Apr. FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.	T. 07	P. 123 A. 01
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 127 A. 03
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 128 A. 01
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá. Est. Apr. FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	T. 07	P. 129 A. 03
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 151 A. 04
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	T. 08	P. 152 A. 06
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.C. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	T. 09	P. 158 A. 02
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.E. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes. Est. Apr. FQB5.5.E.4. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos.	T. 09	P. 168 A. A.

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.B. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá. Est. Apr. FQB4.7.B.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	T. 09	P. 170 A. 01
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.A. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas. Est. Apr. FQB4.7.A.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	T. 09	P. 170 A. 02
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. FQB5.5.D.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.	T. 09	P. 172 A. 07
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 10	P. 177 A. 01, 04
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 10	P. 179 A. 01, 04
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. FQB5.5.D.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.	T. 10	P. 187 A. 08
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 194 A. 06
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio. Est. Apr. FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.	T. 11	P. 203 A. 05
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. FQB5.5.D.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.	T. 11	P. 205 A. 03, 06
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 11	P. 207 A. 03

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE-MAS	ACTIVI-DADES
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.C. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e reconece os principais materiais usados como tales.	T. 11	P. 210 A. 02
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio. Est. Apr. FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.	T. 11	P. 211 A. 04
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio. Est. Apr. FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	T. 11	P. 212 A. 06
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.C. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e reconece os principais materiais usados como tales.	T. 11	P. 212 A. 07
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente. Est. Apr. FQB3.4.2. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.	T. 12	P. 219 A. 06
6. Sent. iniciat. y esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.E. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes. Est. Apr. FQB5.5.E.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico.	T. 12	P. 229 A. 04
7. Conc. y expr. cult.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. Est. Apr. FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	T. 01	P. 005 A. 01
7. Conc. y expr. cult.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e reconecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas noble máis próximo.	T. 04	P. 067 A. 02 – 04
7. Conc. y expr. cult.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. Est. Apr. FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	T. 08	P. 149 A. 05
7. Conc. y expr. cult.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente. Est. Apr. FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	T. 12	P. 228 A. 02
7. Conc. y expr. cult.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.B. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas. Est. Apr. FQB5.5.B.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.	T. 12	P. 228 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIO DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TE- MAS	ACTIVI- DADES
7. Conc. y expr. cult.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.A. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais . Est. Apr. FQB5.5.A.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	T. 12	P. 230 A. 06

4.4. METODOLOXÍA. ORIENTACIÓNS DIDÁCTICAS

4.4.1. Metodoloxía xeral e específica

No marco da súa Programación Didáctica os centros deben precisar en cada Curso os obxectivos que garanten as competencias clave, segundo o currículo, asumilos como obxectivos de centro e determinar a participación de cada unha das áreas do currículo na consecución das competencias.

O carácter multidisciplinar de moitas das competencias afástase da concepción do currículo como un conxunto de compartimentos estancos entre as diversas áreas e materias e por iso require unha coordinación de actuacións docentes onde o traballo en equipo debe ser unha constante.

Así, o desenvolvemento da Programación Didáctica de Centro require tanto procesos de formación e elaboración reflexiva e intelectual por parte do seu equipo docente, como diversas formas de traballo cooperativo. Estas formas deben ser respectuosas coa diversidade dos profesores e profesoras, pero xeradoras de ilusión por colaborar nun proxecto común ao que cada un achega o seu mellor saber facer profesional e aprende e comparte o saber facer con outros compañeiros e compañeiras.

O currículo de cada Centro non se limitará ás competencias clave, aínda que as inclúa. No currículo haberá competencias clave fundamentais e outras que non o serán tanto para que cada alumno poida desenvolver ao máximo as súas potencialidades a partir dos Estándares de aprendizaxe propios de cada área ou materia. Non hai que esquecer que a función da escola é garantir uns mínimos para todos e, ao mesmo tempo, o máximo para cada alumno.

O desenvolvemento de competencias vai acompañado dunha práctica pedagóxica esixente tanto para o alumnado como para o profesorado. Para o alumnado, porque se debe implicar na aprendizaxe e debe adquirir as habilidades que lle permitan construír os seus propios esquemas explicativos para comprender o mundo no que vive, construír a súa identidade persoal, interactuar en situacións variadas e continuar aprendendo.

Para o docente, porque terá que despregar os recursos didácticos necesarios que permitan desenvolver os Estándares de aprendizaxe propios da área incluíndo o desenvolvemento das Competencias Clave, e poder alcanzar así os obxectivos do currículo. Non obstante, a pesar de que as competencias teñen un carácter transversal e interdisciplinar respecto ás disciplinas académicas, isto non debe impedir que desde cada área se determinen aprendizaxes específicas que resulten relevantes na consecución de competencias concretas.

O docente deberá buscar situacións próximas aos alumnos para que estes poidan aplicar en diferentes contextos os contidos dos catro saberes que forman cada unha das competencias (saber, saber facer, saber ser e saber estar). Así mesmo, creará contextos e situacións que representen retos para os alumnos; que os inviten a cuestionarse os seus saberes actuais; que os obriguen ampliar a súa perspectiva e a contrastar os seus pareceres cos dos seus compañeiros, a xustificar e a interpretar con rigor, etc.

Para traballar as competencias clave relacionadas co dominio emocional e as habilidades sociais terán un especial protagonismo as actividades de planificación e execución de tarefas en grupo que favorezan o diálogo, a escoita, a cooperación e a confrontación de opinións.

A forma de avaliar o nivel de competencia alcanzado será a través da aplicación dos coñecementos e as habilidades traballadas. Agora ben, as competencias supoñen un dominio completo da actividade en cuestión; non son só habilidades, aínda que estas sempre estean presentes. Polo tanto, ademais das habilidades, teranse en conta tamén as actitudes e os elementos cognitivos.

No marco da súa Programación Didáctica os centros teñen que precisar en cada Curso os obxectivos que garanten as competencias clave, segundo o currículo, asumilos

como obxectivos de centro e determinar a participación de cada unha das áreas do currículo na consecución das competencias.

4.4.2. Recursos didácticos e organizativos

Recursos Didácticos

Para cada tema os Recursos Didácticos dos que se dispón son os seguintes:

1. Libro do Alumno e da Alumna

O Libro do Alumno e da Alumna consta de 12 temas para o Segundo Curso da Educación Secundaria Obrigatoria da materia de Física y Química.

2. Cadernos de Actividades

Os Cadernos de Actividades serven para reforzar contidos básicos do Libro do Alumno e da Alumna. Por outro lado, en combinación co resto de materiais, constitúen un instrumento para atender as necesidades individuais do alumnado, xa que permiten practicar aqueles coñecementos que secuencian os distintos temas.

3. Recursos Didácticos

Enderezos da Internet. Cada tema dispón de enderezos da Internet que serven para reforzar e complementar os contidos, habilidades e competencias traballadas en cada tema.

Actividades de Avaliación Inicial. Unha páxina de actividades deseñadas para avaliar os coñecementos previos do alumnado antes de iniciar o estudo de cada un dos temas.

Actividades de Reforzo e Ampliación. Unha páxina de actividades de reforzo e outra de ampliación permiten consolidar os coñecementos dos contidos do tema e ampliar algúns aspectos importantes.

Actividades de Avaliación Final. Dez preguntas seguindo o modelo das avaliacións de diagnóstico para a Educación Secundaria Obrigatoria permiten avaliar o nivel de logro de cada un dos Estándares de Aprendizaxe acadados polos alumnos.

Actividades de Avaliacións Trimestrais e Finais de curso. Estas actividades permitirán tanto realizar Avaliacións de conxunto cando o docente o considere conveniente como dispor de Probas de Recuperación para o alumnado que non superara a Avaliación continua.

Recursos Organizativos

A organización dos recursos materiais e persoais son un elemento básico para facer posible o desenvolvemento do proceso de aprendizaxe-ensino. Algunhas das decisións máis relevantes no uso dos recursos didácticos e organizativos serán:

- Establecer os mecanismos de coordinación de responsabilidades educativas (os instrumentos, os espazos e tempos de dita coordinación). Estableceranse as responsabilidades da comisión de coordinación pedagóxica, dos departamentos didácticos e dos equipos docentes en todas as medidas de atención á diversidade.
- Definición dos principios xerais sobre metodoloxía e didáctica para a atención á diversidade (tal como vimos na sección anterior).
- Definición dos criterios para a asignación dos espazos e para a distribución dos tempos na organización das medidas de atención á diversidade.

En relación coa organización dos espazos: atenderanse tanto os procesos educativos que favorecen a individualización da aprendizaxe como aqueles que son máis socializadores. Primeiro, en relación cos espazos comúns (corredores, patios, aseos, biblioteca, aulas de usos múltiples, laboratorios...) procurarase que sexan accesibles para todos os alumnos que presenten deficiencias de calquera tipo... Segundo, o interior da aula habitual deberá facilitar a realización dunha diversidade de actividades. O mobiliario será adaptado, lixeiro e funcional..

En relación coa distribución dos tempos: en canto ao horario dos alumnos: aínda respectando as normas impostas desde a administración educativa, a atención á diversidade esixe certa flexibilidade para agrupar horas de clase distintas das ordinarias. Deste xeito facilítase a realización de actividades interdisciplinares, de agrupamentos flexibles de reforzo, profundizacións...etc. En relación co horario dos profesores, deben establecerse uns tempos para a coordinación entre profesores de áreas distintas, e entre profesores de cursos diferentes. A coordinación do profesorado é un dos factores clave na organización e a eficacia da atención á diversidade.

- Establecer os criterios para a organización e a selección dos materiais curriculares e outros recursos didácticos necesarios para a atención á diversidade.

En relación coa organización dos materiais curriculares para o alumnado

(libros cartografías, material de laboratorio, instrumentos musicais, material para educación física...) deben terse en conta algúns criterios como: uso compartido por todos os alumnos, que non sexan discriminatorios, que sexan seguros e adaptados á idade dos alumnos, que non sexan prexudiciais para o medio ambiente...

En relación cos materiais curriculares para o profesorado: deben ser recursos útiles e prácticos para a elaboración e o desenvolvemento do proxecto curricular, e para a elaboración das programacións de aula. Debe terse en conta que estes materiais respecten a pluralidade de opcións didácticas que pode seguir o profesorado.

METODOLOXÍA EN CASO DE QUE, POR CUESTIÓNS SANITARIAS, A ACTIVIDADE LECTIVA SEXA NON PRESENCIAL

A metodoloxía a seguir durante o confinamento será a entrega de material, tanto de repaso e ampliación como de recuperación, mediante correo electrónico e tamén publicando o mesmo na páxina web do instituto e na aula virtual. O alumnado irá enviando as actividades resoltas por correo electrónico e recibirá as correspondentes correccións e comentarios a través da mesma canle.

Así mesmo, unha vez á semana, realizarase unha clase online mediante a plataforma “jitsi”, onde tamén lles serán resoltas todas as dúbidas posibles. Todo esto tendo en conta que todo o noso alumnado ten conectividade.

Libro de texto, enlaces a vídeos interactivos, actividades online autocorrexibles, boletíns de exercicios e clases semanais por videoconferencia.

Blog de ciencias: plataforma de difusión na que imos publicando propostas e recursos variados e interdisciplinares, dende un enfoque máis orixinal, creativo e ata lúdico. Nel incluimos, a profesora de Física e Química xunto co profesor de Bioloxía, retos científicos interdisciplinares que periódicamente renovamos, experimentos científicos realizados no confinamento polos alumnos/as, vídeos de concienciación medioambiental protagonizados polos nosos alumnos/as, enlaces a recursos novedosos e orixinais, e calquer idea motivadora que se nos vaia ocorrendo que incite á curiosidade e participación dos nosos alumnos/as.

4.5. AVALIACIÓN DO ALUMNADO

4.5.1 Criterios de Avaliación e Estándares de Aprendizaxe

Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	T. 01	P. 017 A. 01
Est. Apr. FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	T. 01	P. 018 A. 01

Bloque 1 Crit. Aval. B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	T. 01	P. 021 A. h

Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 007 A. 02, 04
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 009 A. 01, 02
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 011 A. 01, 02
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 019 A. 03
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 020 A. 10
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 01	P. 021 A. b, f
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 05	P. 081 A. 04
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 05	P. 093 A. b
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 07	P. 121 A. 01, 03
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 07	P. 124 A. <i>Representar relacións...</i>
Est. Apr. FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	T. 08	P. 153 A. d, f
Est. Apr. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	T. 07	P. 124 A. <i>Representar relacións...</i>
Est. Apr. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	T. 08	P. 144 A. <i>Trabajar el MRU</i>

Bloque 1 Crit. Aval. B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	T. 01	P. 013 A. 02
Est. Apr. FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	T. 05	P. 087 A. 05
Est. Apr. FQB1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	T. 01	P. 013 A. 01

Bloque 1 Crit. Aval. B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 10	P. 193 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 12	P. 229 A. 05
Est. Apr. FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	T. 02	P. 036 A. 02

Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 151 A. 03
Est. Apr. FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	T. 01	P. 005 A. 01
Est. Apr. FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	T. 08	P. 149 A. 05

Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.	T. 02	P. 036 A. 04
Est. Apr. FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.	T. 04	P. 074 A. 02
Est. Apr. FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	T. 01	P. 019 A. 05, 06
Est. Apr. FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	T. 01	P. 020 A. 09

Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	T. 02	P. 029 A. 04
Est. Apr. FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	T. 02	P. 033 A. 03
Est. Apr. FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	T. 02	P. 038 A. 01
Est. Apr. FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	T. 02	P. 041 A. a

Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinéticomolecular.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	T. 02	P. 027 A. 03
Est. Apr. FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	T. 02	P. 040 A. 06
Est. Apr. FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	T. 02	P. 041 A. d
Est. Apr. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	T. 02	P. 029 A. 02
Est. Apr. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	T. 02	P. 033 A. 01
Est. Apr. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	T. 02	P. 038 A. 03
Est. Apr. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	T. 02	P. 039 A. 04
Est. Apr. FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	T. 02	P. 040 A. 06

Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinéticomolecular.	T. 02	P. 035 A. 05
Est. Apr. FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	T. 02	P. 035 A. 01
Est. Apr. FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	T. 02	P. 041 A. g

Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	T. 02	P. 037 A. 02, 04
Est. Apr. FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	T. 03	P. 045 A. 01, 03
Est. Apr. FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	T. 03	P. 056 A. 01
Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 045 A. 05
Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 047 A. 02, 04
Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 053 A. 04
Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 058 A. 04
Est. Apr. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	T. 03	P. 059 A. a, b
Est. Apr. FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	T. 03	P. 053 A. 01, 02

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 049 A. 01, 04

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplicalos no laboratorio.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 051 A. 01
Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 056 A. 02
Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 057 A. 03
Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 058 A. 06
Est. Apr. FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	T. 03	P. 059 A. g

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.A. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.A.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	T. 05	P. 091 A. 04
Est. Apr. FQB2.5.A.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	T. 05	P. 083 A. 02
Est. Apr. FQB2.5.A.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	T. 05	P. 091 A. 03
Est. Apr. FQB2.5.A.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	T. 05	P. 093 A. a
Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación zX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 081 A. 05
Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación zX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 083 A. 06
Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación zX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 090 A. 02
Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación zX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 091 A. 04
Est. Apr. FQB2.5.A.3. Relaciona a notación zX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	T. 05	P. 093 A. e

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.B. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.B.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.	T. 05	P. 083 A. 04

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.C.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	T. 04	P. 065 A. 03
Est. Apr. FQB2.5.C.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	T. 05	P. 081 A. 01
Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 065 A. 01
Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 067 A. 02 – 04

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.C. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 068 A. 01, 02
Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 071 A. 03, 06
Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 074 A. 01, 02
Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 076 A. 08, 09
Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 04	P. 077 A. g, h
Est. Apr. FQB2.5.C.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	T. 05	P. 090 A. 01

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.D. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.D.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	T. 05	P. 085 A. 04
Est. Apr. FQB2.5.D.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	T. 05	P. 093 A. g
Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 04	P. 063 A. 03, 04
Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 04	P. 071 A. 01
Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 04	P. 077 A. d
Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 05	P. 085 A. 02
Est. Apr. FQB2.5.D.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	T. 05	P. 089 A. 01, 02

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.E. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.E.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaa en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.	T. 04	P. 074 A. 01
Est. Apr. FQB2.5.E.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaa en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.	T. 05	P. 091 A. 06
Est. Apr. FQB2.5.E.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	T. 02	P. 037 A. 06
Est. Apr. FQB2.5.E.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	T. 03	P. 055 A. 02

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.E. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.E.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	T. 04	P. 073 A. 01

Bloque 2 Crit. Aval. B2.5.F. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.F.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	T. 05	P. 087 A. 02
Est. Apr. FQB2.F.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	T. 05	P. 092 A. 08

Bloque 3 Crit. Aval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.	T. 06	P. 097 A. 01, 02
Est. Apr. FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.	T. 06	P. 108 A. 01
Est. Apr. FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.	T. 06	P. 111 A. a
Est. Apr. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	T. 06	P. 099 A. 04
Est. Apr. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	T. 06	P. 108 A. 03
Est. Apr. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	T. 06	P. 109 A. 04
Est. Apr. FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	T. 06	P. 103 A. 05

Bloque 3 Crit. Aval. B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	T. 06	P. 108 A. 02
Est. Apr. FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	T. 06	P. 111 A. d

Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.A. Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos da teoría de colisións.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.2.A.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.	T. 06	P. 108 A. 02

Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.B. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.2.B.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	T. 06	P. 108 A. 02

Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.C. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.2.C.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións.	T. 06	P. 103 A. 05

Bloque 3 Crit. Aval. B3.2.C. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.2.C.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	T. 06	P. 099 A. 01
Est. Apr. FQB3.2.C.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	T. 06	P. 103 A. 03, 04
Est. Apr. FQB3.2.C.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	T. 06	P. 111 A. f

Bloque 3 Crit. Aval. B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	T. 06	P. 107 A. 01
Est. Apr. FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	T. 06	P. 100 A. A. <i>Calor para cocinar...</i>

Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	T. 06	P. 110 A. 05
Est. Apr. FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	T. 12	P. 228 A. 02
Est. Apr. FQB3.4.2. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.	T. 12	P. 219 A. 06
Est. Apr. FQB3.4.3. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.	T. 01	P. 021 A. g

Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 117 A. 01
Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 119 A. 01
Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 127 A. 03
Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 128 A. 01
Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 130 A. 06, 07
Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 131 A. a
Est. Apr. FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 08	P. 135 A. 02
Est. Apr. FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.	T. 07	P. 117 A. 04
Est. Apr. FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.	T. 07	P. 130 A. 05

Bloque 4 Crit. Aval. B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	T. 07	P. 117 A. 01
Est. Apr. FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 142 A. A.

Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	T. 08	P. 144 A. A. <i>Trabajar el MRU</i>
Est. Apr. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	T. 08	P. 137 A. 02, 03
Est. Apr. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	T. 08	P. 139 A. 02
Est. Apr. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	T. 08	P. 142 A. 02, 04
Est. Apr. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	T. 08	P. 152 A. 07

Bloque 4 Crit. Aval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	T. 08	P. 139 A. 03
Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	T. 08	P. 146 A <i>Trabajar el MRU</i>
Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	T. 08	P. 152 A. 06
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 150 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 151 A. 04
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 153 A. g

Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 10	P. 181 A. 01, 02
Est. Apr. 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.	T. 10	P. 183 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 10	P. 184 A. <i>Comprobar la ley de la palanca...</i>
Est. Apr. 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.	T. 10	P. 195 A. e

Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	T. 07	P. 129 A. 03

Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	T. 08	P. 147 A. 01, 02

Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.	T. 07	P. 131 A. h
Est. Apr. FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	T. 07	P. 119 A. 04, 05
Est. Apr. FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	T. 07	P. 129 A. 04
Est. Apr. FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.	T. 07	P. 123 A. 01
Est. Apr. FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.	T. 07	P. 131 A. h

Bloque 4 Crit. Aval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.	T. 10	P. 187 A. 03

Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.A. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.7.A.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	T. 09	P. 157 A. 01, 03, 05
Est. Apr. FQB4.7.A.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	T. 09	P. 170 A. 02
Est. Apr. FQB4.7.A.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	T. 09	P. 173 A. f
Est. Apr. FQB4.7.A.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analoxías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.	T. 09	P. 157 A. 05

Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.B. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.7.B.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	T. 09	P. 158 A. 01
Est. Apr. FQB4.7.B.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	T. 09	P. 170 A. 01
Est. Apr. FQB4.7.B.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	T. 09	P. 171 A. 04

Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.C. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.7.C.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.	T. 09	P. 165 A. 01, 03, 04
Est. Apr. FQB4.7.C.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.	T. 09	P. 167 A. 01

Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.C. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.7.C.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.	T. 09	P. 172 A. 08
Est. Apr. FQB4.7.C.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.	T. 09	P. 167 A. 04
Est. Apr. FQB4.7.C.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.	T. 09	P. 168 <i>Detectar el campo...</i>

Bloque 4 Crit. Aval. B4.7.D. Comparar os tipos de imáns, analizar o seu comportamento e deducir mediante experiencias as características das forzas magnéticas postas de manifesto, así como a súa relación coa corrente eléctrica.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.7.D.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.	T. 09	P. 167 A. 01
Est. Apr. FQB4.7.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.	T. 09	P. 168 A. <i>Laboratorio</i>

Bloque 4 Crit. Aval. B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.	T. 07	P. 124 A. A. <i>Representar relaciones...</i>

Bloque 4 Crit. Aval. B4.8.A Recoñecer as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.8.A.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.	T. 07	P. 128 A. 01

Bloque 5 Crit. Aval. B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 187 A. 01
Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 188 A. 02
Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 191 A. 01
Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 192 A. 01, 02
Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 194 A. 06
Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 10	P. 195 A. b
Est. Apr. FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	T. 11	P. 207 A. 03
Est. Apr. FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	T. 10	P. 183 A. 02
Est. Apr. FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	T. 12	P. 231 A. a

Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiáns, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 10	P. 177 A. 01, 04

Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 10	P. 179 A. 01, 04
Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 11	P. 199 A. 01
Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 11	P. 203 A. 01
Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 12	P. 216 A. 02
Est. Apr. FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.	T. 12	P. 217 A. 03

Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. 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 situacións cotiás.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	T. 11	P. 199 A. 05
Est. Apr. FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	T. 11	P. 201 A. 07
Est. Apr. FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	T. 11	P. 213 A. a, c
Est. Apr. FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.	T. 11	P. 199 A. 05
Est. Apr. FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.	T. 11	P. 211 A. 03
Est. Apr. FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	T. 11	P. 207 A. 04
Est. Apr. FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	T. 11	P. 213 A. f

Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.	T. 11	P. 203 A. 05
Est. Apr. FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.	T. 11	P. 211 A. 04
Est. Apr. FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.	T. 11	P. 213 A. i
Est. Apr. FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.	T. 11	P. 213 A. c
Est. Apr. FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiáns e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	T. 11	P. 212 A. 06

Bloque 5 Crit. Aval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 06	P. 105 A. 03
Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 06	P. 107 A. 01
Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 06	P. 110 A. 05

Bloque 5 Crit. Aval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 12	P. 219 A. 02
Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 12	P. 228 A. 03
Est. Apr. FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	T. 12	P. 231 A. c, f

Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.A. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais .		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.A.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.	T. 12	P. 219 A. 03
Est. Apr. FQB5.5.A.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	T. 12	P. 219 A. 08
Est. Apr. FQB5.5.A.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	T. 12	P. 230 A. 06

Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.B. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.B.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.	T. 12	P. 219 A. 01
Est. Apr. FQB5.5.B.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.	T. 12	P. 224 A. 02
Est. Apr. FQB5.5.B.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.	T. 12	P. 228 A. 02

Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.C. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.C.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	T. 09	P. 159 A. 03
Est. Apr. FQB5.5.C.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm.	T. 09	P. 161 A. 06, 08
Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	T. 09	P. 158 A. 02
Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	T. 09	P. 173 A. e
Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	T. 11	P. 207 A. 01
Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	T. 11	P. 210 A. 02
Est. Apr. FQB5.5.C.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	T. 11	P. 212 A. 07

Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.D.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.	T. 10	P. 187 A. 08
Est. Apr. FQB5.5.D.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.	T. 10	P. 191 A. 02

Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.D. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.D.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.	T. 11	P. 205 A. 03, 06
Est. Apr. FQB5.5.D.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.	T. 09	P. 162 A. <i>Conexión en serie, Conexión en paralelo</i>
Est. Apr. FQB5.5.D.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.	T. 09	P. 172 A. 07
Est. Apr. FQB5.5.D.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 09	P. 161 A. 08, 09
Est. Apr. FQB5.5.D.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.	T. 09	P. 169 A. <i>Laboratorio</i>

Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.E. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.E.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico.	T. 12	P. 229 A. 04
Est. Apr. FQB5.5.E.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.	T. 09	P. 161 A. 01
Est. Apr. FQB5.5.E.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.	T. 09	P. 161 A. 04
Est. Apr. FQB5.5.E.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.	T. 09	P. 172 A. 06
Est. Apr. FQB5.5.E.4. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos.	T. 09	P. 168 A. A.

Bloque 5 Crit. Aval. B5.5.F. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.F.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.	T. 12	P. 221 A. 01, 02
Est. Apr. FQB5.5.F.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.	T. 12	P. 221 A. 04
Est. Apr. FQB5.5.F.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.	T. 12	P. 223 A. 01, 02

4.5.2. Procedementos de Avaliación e Criterios de Cualificación

A avaliación do proceso de aprendizaxe do alumnado da Educación Secundaria Obrigatoria será continua e diferenciada segundo as distintas materias do currículo. Diferenciaranse dous procedementos básicos de Avaliación.

- A Avaliación continua.
- A Avaliación a través de Probas escritas.

No caso da Avaliación continua, os procedementos e **instrumentos de avaliación** serán a observación e seguimento sistemático do alumnado, é dicir, tomaranse en consideración todas as producións que desenvolva, tanto de carácter individual como grupal: traballos escritos, exposicións orais e debates, actividades de clase, investigacións, actitude ante a aprendizaxe, precisión na expresión, autoavaliación...

En todo caso, os procedementos de avaliación serán variados, de forma que poidan adaptarse á flexibilidade que esixe a propia avaliación.

A Avaliación realizarase igualmente a través dos Criterios de Avaliación e os Estándares de Aprendizaxe que o docente poderá avaliar a través da Rúbrica de Avaliación que se inclúe no apartado *Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe*. Igualmente poderemos levar a cabo unha Avaliación Competencial a partir da rúbrica proposta no apartado *Avaliación das Competencias Clave*.

O grao de adquisición dos obxectivos que se queren acadar tanto respecto dos Estándares de Aprendizaxe como das Competencias Clave valorarase, á súa vez, a partir de catro niveis de logro:

- LOGRO – NIVEL 1: Logro non alcanzado.
- LOGRO – NIVEL 2: Logro básico.
- LOGRO – NIVEL 3: Logro medio.
- LOGRO – NIVEL 4: Logro avanzado.

Como criterios xerais ou de referencia de **calificación** para establecer as notas en cada unha das tres avaliacións trimestrais, propónse que **as probas escritas ponderen**

un 80%, os traballos voluntarios, o traballo no laboratorio e a participación e o traballo na aula un 20% (as porcentaxes exactas poden variar dunha avaliación a outra e comunicaránselle aos alumnos/as en cada trimestre).

Outras consideracións

- Para obter cualificación positiva (igual ou maior que cinco) nesta materia o alumno non deberá estar cualificado en ningún dos dous exames cunha nota inferior a tres. Neste caso a nota final da avaliación nunca será superior a catro.
- A nota final obterase a partir da media das tres avaliacións.
- Haberá unha proba de recuperación por cada avaliación onde a máxima nota será un 8, para poder aprobar dita proba a cualificación terá que ser igual ou superior a cinco.
- O redondeo ó alza de calquera nota farase a partires dunha compoñente decimal de 0,75.

Criterios de cualificación en caso da suspensión das clases por mor dunha alerta sanitaria

Se as clases fosen suspendidas a docencia levarase a cabo telemáticamente. Nese suposto, a calificación farese en función das tarefas entregadas a través da aula virtual do centro. Cada tarefa, unha vez correxida e avaliada, será entregada ao alumno. A nota será calculada facendo a media das puntuacións das probas entregadas. Se antes da suspensión das clases xa se tivera feita algunha proba escrita, esta será tida en conta á hora de calcular a nota final. Ademáis, déixase aberta a posibilidade de realización de probas telemáticas a través de distintas plataformas.

4.6. RECUPERACIONES E PRBAS EXTRAORDINARIAS

RECUPERACIÓN DE AVALIACIÓN PENDENTES

A gran diversidade de instrumentos de Avaliación permítenlle ao docente realizar unha Avaliación tema por tema e empregar a Proba de Avaliación Trimestral como sistema de Recuperación de Avaliacións Pendentes. Realizarase polo tanto unha proba de recuperación por cada avaliación suspensa:

- se o alumno suspendeu a primeira avaliación, terá a oportunidade de realizar un exame de recuperación na segunda avaliación.
- se o alumno suspendeu a segunda avaliación, terá a oportunidade de realizar un exame de recuperación na terceira avaliación.

Se rematada a terceira avaliación un alumno ten esta algunha das anteriores suspensa, poderá facer de novo un examen de recuperación. Só se superará a materia tendo as tres avaliacións aprobadas.

5. PROGRAMACIÓN 4º E.S.O.

5.1. OBXECTIVOS DA MATERIA PARA O CUARTO CURSO

OBJETIVOS	COMPETENCIAS CLAVE
1. Describir con la precisión adecuada procesos físicos y químicos y propiedades de la materia y los materiales	Comunicación lingüística.
2. Interpretar y extraer información de la tabla periódica de los elementos, así como de otras tablas y gráficas	Aprender a aprender. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Comunicación lingüística.
3. Elegir la unidad de medida más adecuada e indicar el error asociado al expresar una medida.	Aprender a aprender. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
4. Utilizar correctamente el lenguaje científico relacionado con el tema tanto en la expresión escrita como en la oral.	Comunicación lingüística.
5. Interpretar y formular los enunciados de las leyes de la cinemática, la dinámica y la gravitación universal.	Aprender a aprender. Comunicación lingüística.
6. Escribir y leer fórmulas de compuestos químicos inorgánicos y orgánicos aplicando las reglas de nomenclatura y formulación establecidas.	Aprender a aprender. Competencias sociales y cívicas. Comunicación lingüística.
7. Escribir o interpretar una ecuación química reconociendo las relaciones entre los sustratos y los productos.	Aprender a aprender. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Comunicación lingüística.
8. Indicar las características de las partículas componentes de los átomos y calcular las partículas componentes de átomos, iones e isótopos.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Comunicación lingüística.

9. Aplicar los conceptos de mol y masa molecular y determinar la composición centesimal de un compuesto químico. Aprender a aprender.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
10. Distinguir los principales tipos de energías y relacionar los conceptos de energía y trabajo con el rendimiento de las máquinas. Aprender a aprender.
11. Proponer o justificar hipótesis que puedan explicar un fenómeno observado o reproducido en el laboratorio. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
12. Elegir la estrategia de resolución más adecuada para abordar una situación problemática. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
13. Aplicar a la vida cotidiana valores propios de la ciencia: objetividad, precisión, rigor, reflexión lógica, actitud crítica... Competencias sociales y cívicas.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
14. Participación activa en el desarrollo de las experiencias de laboratorio colaborando con los demás miembros del grupo. Competencias sociales y cívicas.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
15. Utilizar las nuevas tecnologías para obtener información sobre diferentes temas valorando las aportaciones de diferentes fuentes. Aprender a aprender.
Competencia digital.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
16. Realizar cálculos de cinemática, dinámica, hidrodinámica, gravitación universal, composición centesimal de compuestos químicos, etc. utilizando la calculadora personal. Aprender a aprender.
Competencia digital.
17. Analizar afirmaciones y textos adoptando una actitud crítica basada en la coherencia global de los conocimientos científicos. Competencias sociales y cívicas.
Comunicación lingüística.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
18. Distinguir entre fuentes de energía renovables y no renovables y conocer el significado de desarrollo sostenible. Aprender a aprender.
Conciencia y expresiones culturales.

- 19.** Reconocer los principales impactos medioambientales, como la contaminación atmosférica, del agua y del suelo y el calentamiento global del planeta y proponer medidas preventivas adecuadas.
- Competencias sociales y cívicas.
Conciencia y expresiones culturales.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- 20.** Reconocer las aportaciones de la física y de la química a la comprensión de la realidad como disciplinas integradas en el conocimiento científico.
- Competencias sociales y cívicas.
- 21.** Identificar los principales problemas medioambientales que afectan a la Comunidad Autónoma y contribuir a su prevención.
- Competencias sociales y cívicas.
Conciencia y expresiones culturales.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

5.2. CONTIDOS DA MATERIA PARA O CUARTO CURSO

5.2.1. Aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior

- A linguaxe da química (pertencente á Unidade 5: Estructura da materia)
- Unidade 7: Estequiometría
- Unidade 10: Carga eléctrica
- Unidade 11: Corrente eléctrica
- Unidade 12: Electromagnetismo

5.2.2. Contidos, Criterios de Avaliación e Estándares: Cuarto Curso

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 1: A actividade científica

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
1.1. Investigación científica.	1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político.
1.2. Magnitudes escalares e vectoriais.	1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
1.3. Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuación de dimensións.	1.1.2. 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.
1.4. Erros na medida.	1.2. Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica.
1.5. Expresión de resultados.	1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.
1.6. Análise de datos experimentais.	1.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.
1.7. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico.	1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.
1.8. Proxecto de investigación.	1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas

- derivadas a través de ecuacións de magnitudes.
- 1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.
 - 1.5. Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo.
 - 1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.
 - 1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas.
 - 1.6.1. Calcula e expresa correctamente o valor da medida partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativa adecuadas.
 - 1.7. Realizar e interpretar representacións gráficas de procesos físicos ou químicos, a partir de táboas de datos e das leis ou os principios involucrados.
 - 1.7.1. Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas inferindo, de ser o caso, se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a fórmula.
 - 1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC.
 - 1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
 - 1.9. Realizar en grupo tarefas propias da investigación científica.
 - 1.9.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
 - 1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 2: A materia

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
2.1. Modelos atómicos.	2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas.
2.2. Sistema periódico e configuración electrónica.	
2.3. Enlace químico: iónico, covalente e metálico.	2.1.1. 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.
2.4. Forzas intermoleculares.	2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas
2.4. Formulación e nomenclatura de compostos	

inorgánicos segundo as normas da IUPAC.

2.6. Introducción á química orgánica.

- para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.
- 2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.
 - 2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.
 - 2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.
- 2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC.
 - 2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.
- 2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica.
 - 2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.
 - 2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.
- 2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico.
 - 2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.
 - 2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.
 - 2.5.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
- 2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios, segundo as normas da IUPAC.
 - 2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.
- 2.7. Recoñecer a influencia das forzas intermoleculares no estado de agregación e nas propiedades de substancias de interese.
 - 2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.
 - 2.7.2. Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas

- que conteñan os datos necesarios.
- 2.8. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos.
 - 2.8.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.
 - 2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.
 - 2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionalas con modelos moleculares, físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese.
 - 2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.
 - 2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.
 - 2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.
 - 2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.
 - 2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, alehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 3: Os cambios

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
3.1. Reaccións e ecuacións químicas.	3.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas.
3.2. Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións.	3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.
3.3. Cantidade de substancia: mol.	3.2. 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.
3.4. Concentración molar.	3.2.1. 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.
3.5. Cálculos estequiométricos.	3.2.2. 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.
3.6. Reaccións de especial interese.	

- 3.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas.
 - 3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.
- 3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades.
 - 3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.
- 3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.
 - 3.5.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas e moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.
 - 3.5.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supongo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como se están en disolución.
- 3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital.
 - 3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.
 - 3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.
- 3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados.
 - 3.7.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.
 - 3.7.2. 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.
 - 3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.
- 3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental.
 - 3.8.1. Describe as reaccións de síntese industrial

- do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.
- 3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.
- 3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 4: O movemento e as forzas

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
4.1. Movemento. Movements rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	4.1. 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.
4.2. Natureza vectorial das forzas.	4.1.1. Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.
4.3. Leis de Newton.	4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento.
4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta.	4.2.1. Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.
4.5. Lei de gravitación universal.	4.2.2. Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e razoa o concepto de velocidade instantánea.
4.6. Presión.	4.3. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares.
4.7. Principios da hidrostática.	4.3.1. Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.
4.8. Física da atmosfera.	4.4. Resolver problemas de movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional.
	4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.

- 4.4.2. Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.
- 4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.
- 4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables.
 - 4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.
 - 4.5.2. 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.
- 4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente.
 - 4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.
 - 4.6.2. Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.
- 4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas.
 - 4.7.1. 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.
- 4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.
 - 4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.
 - 4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.
 - 4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.
- 4.9. Valorar a relevancia histórica e científica que a lei da gravitación universal supuxo para a unificación das mecánicas terreste e celeste, e interpretar a súa expresión matemática.
 - 4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto

para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.

- 4.9.2. Obtén a expresión de aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.
- 4.10. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.
 - 4.10.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.
- 4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problema tica xurdida polo lixo espacial que xeran.
 - 4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.
- 4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.
 - 4.12.1. Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.
 - 4.12.2. Calcula a presión exercida polo peso do obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.
- 4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicos en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes.
 - 4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.
 - 4.13.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.
 - 4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.
 - 4.13.4. Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.

- 4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.
- 4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.
 - 4.14.1. Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio de vasos comunicantes.
 - 4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.
 - 4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.
- 4.15. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía.
 - 4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.
 - 4.15.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.

Contidos e Criterios de Avaliación do Bloque 5: A enerxía

CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
5.1. Enerxía cinética e potencial. Enerxía mecánica. Principio de conservación.	5.1. Analizar as transformacións entre a 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.
5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.	5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.
5.3. Traballo e potencia.	5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.
5.4. Efectos da calor sobre os corpos.	5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas
5.5. Máquinas térmicas.	

- formas de transferencia de enerxía e identificar as situacións en que se producen.
- 5.2.1. Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.
 - 5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.
 - 5.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común.
 - 5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociada a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.
 - 5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos; variación de temperatura, cambios de estado e dilatación.
 - 5.4.1. Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinara a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar graficamente estas transformacións.
 - 5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.
 - 5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.
 - 5.4.4. Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.
 - 5.5. Valorar a relevancia históricas das máquinas térmicas como desencadeadores da Revolución Industrial, así como a súa importancia actual na industria e no transporte.
 - 5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.
 - 5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
 - 5.6. Comprender a limitación que o fenómeno da degradación de enerxía supón para a optimización dos procesos de obtención de

enerxía útil nas máquinas térmicas, e o reto tecnolóxico que supón a mellora do rendemento destas para a investigación, a innovación e a empresa.

- 5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.
- 5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.

5.2.3. Distribución temporal das unidades didácticas

PRIMEIRO TRIMESTRE:

A parte das unidades didácticas detalladas a continuación, durante o primeiro trimestre levarase a cabo un PLAN DE REFORZO E RECUPERACIÓN DAS ACTIVIDADES IMPRESCINDIBLES NON ADQUIRIDAS NO CURSO 2019/2020, recollidas no apartado 5.2.1. desta programación. Para dito fin, adicaranse as sesións de clase necesarias. Asímesmo, a aquel alumnado que durante o período de suspensión de clase non realizou as actividades propostas volveráselles a entregar, xunto co material necesario. Empegaranse recursos dixitais e non dixitais.

UNIDAD 1. EL MÉTODO CIENTÍFICO

1. El método científico
 2. Magnitudes y su medida
 3. La expresión de la medida
 4. Carácter aproximado de la medida
 5. *Laboratorio*. Cómo reducir el error experimental
 6. *Laboratorio*. Representación de gráficas experimentales
 7. *Descubre*. El informe científico
- Taller de ciencia – Síntesis*

UNIDAD 2. TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

1. Modelos atómicos
 2. Configuración electrónica
 3. *Descubre*. Tabla periódica de los elementos
 4. Metales y no metales
 5. Propiedades de los elementos
 6. *Laboratorio*. Identificación de elementos por el color de la llama
- Taller de ciencia – Síntesis*

UNIDAD 3. ENLACE QUÍMICO

1. Enlace químico
 2. Enlace iónico
 3. Enlace covalente (I)
 4. *Descubre*. Enlace por puente de hidrógeno
 5. Enlace covalente (II)
 6. Enlace metálico
 7. *Laboratorio*. Propiedades de las sustancias y tipo de enlace
- Taller de ciencia – Síntesis*

UNIDAD 4. EL LENGUAJE DE LA QUÍMICA

1. Estado de oxidación

2. Compuestos binarios
 3. Hidróxidos y ácidos
 4. Sales
 5. *Descubre*. Química básica
 6. Mol y masa molar
 7. Composición centesimal
 8. *Laboratorio*. Determinación de la composición de compuestos
- Taller de ciencia – Síntesis*

SEGUNDO TRIMESTRE: XANEIRO

UNIDAD 5. LA REACCIÓN QUÍMICA

1. Reacción química
 2. Velocidad y energía de reacción
 3. *Laboratorio*. Estudio de la reacción química
 4. La ecuación química
 5. Estequiometría
 6. Reacciones con gases
 7. Reacciones con disoluciones
 8. Ácidos y bases
 9. *Laboratorio*. Identificación de ácidos y bases
- Taller de ciencia – Síntesis*

SEGUNDO TRIMESTRE: XANEIRO-FEBREIRO

UNIDAD 6. COMPUESTOS DEL CARBONO

1. La química del carbono
 2. Hidrocarburos
 3. Alcoholes y ácidos orgánicos
 4. *Descubre*. Los polímeros
 5. Combustión
 6. Cambio climático
 7. *Laboratorio*. Análisis cualitativo de compuestos orgánicos
- Taller de ciencia – Síntesis*

SEGUNDO TRIMESTRE: FEBREIRO

UNIDAD 7. EL MOVIMIENTO

1. Descripción del movimiento
2. Desplazamiento y velocidad en el movimiento rectilíneo
3. Movimiento rectilíneo uniforme
4. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado
5. *Descubre*. Distancias en carretera
6. Encuentro de móviles
7. Movimiento vertical
8. Estudio del movimiento circular

9. *Laboratorio*. Experimentos reales y simulados
Taller de ciencia – Síntesis

SEGUNDO TRIMESTRE: MARZO

UNIDAD 8. FUERZAS. EQUILIBRIO

1. Características de las fuerzas
2. Composición de fuerzas concurrentes
3. Composición de fuerzas no concurrentes
4. Equilibrio de fuerzas
5. La fuerza peso
6. *Laboratorio*. Aplicaciones de las fuerzas
7. *Descubre*. Equilibrio en las alturas

Taller de ciencia – Síntesis

TERCEIRO TRIMESTRE: ABRIL

UNIDAD 9. LAS FUERZAS Y EL MOVIMIENTO

1. Fuerzas en la vida cotidiana
2. Primera ley de Newton
3. Segunda ley de Newton
4. Tercera ley de Newton
5. *Descubre*. Fuerzas de acción y reacción
6. *Laboratorio*. Análisis prácticos

Taller de ciencia – Síntesis

TERCEIRO TRIMESTRE: ABRIL-MAIO

UNIDAD 10. GRAVITACIÓN UNIVERSAL

1. Gravedad
2. Gravedad en el Sistema Solar
3. Satélites artificiales
4. *Descubre*. Los satélites artificiales de la Tierra
5. Concepción del Universo a lo largo de la historia
6. *Laboratorio*. Estudio de la gravedad.
7. Origen y formación del Universo

Taller de ciencia – Síntesis

TERCEIRO TRIMESTRE: MAIO

UNIDAD 11. PRESIÓN

1. Concepto de presión
2. La presión en los fluidos
3. Principio de Pascal
4. Presión ejercida por la atmósfera
5. Variables que influyen en la presión atmosférica

6. Cuerpos sumergidos en un fluido
 7. *Descubre*. Grandes ascensos y grandes descensos
 8. *Laboratorio*. Hidrostática
- Taller de ciencia – Síntesis*

TERCEIRO TRIMESTRE: MAIO-XUÑO

UNIDAD 12. TRABAJO, ENERGÍA Y CALOR

1. Trabajo y potencia
 2. El trabajo y las máquinas
 3. Energía y trabajo
 4. El calor
 5. *Descubre*. Máquinas térmicas
 6. *Laboratorio*. Calor y temperatura
- Taller de ciencia – Síntesis*

5.2.4. Contidos mínimos esixibles para superar a materia

Co fin de garantir o dereito do alumnado a que o seu rendemento escolar sexa valorado conforme a criterios de plena obxectividade, deberán facerse públicos os criterios xerais que se aplicaran para a avaliación das aprendizaxes, promoción e titulación.

Informarase ao comezo do período lectivo sobre os contidos mínimos esixibles para a superación das diferentes materias del dependentes, os procedementos de recuperación e de apoio previstos, e os criterios de avaliación e procedementos de calificación aplicables.

A continuación, e para cada unha das unidades deste curso, indícanse os contidos mínimos esixibles que o alumnado deberá ter adquirido para superar a materia de Física y Química no Cuarto Curso da ESO:

UNIDAD 1. EL MÉTODO CIENTÍFICO

- Las partes del método científico y su identificación.
- Las magnitudes: definición y tipos. Las unidades del sistema internacional y la correcta expresión de la medida.
- La aproximación de la medida y el cálculo del error asociado.
- La representación gráfica de medidas experimentales.

UNIDAD 2. TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

- Los primeros modelos atómicos, el modelo de Rutherford y el modelo de Bohr.
- La configuración electrónica fundamental y la configuración electrónica de los iones.
- La organización de los elementos en la tabla periódica.
- El carácter metálico de los elementos.
- Las propiedades periódicas de los elementos químicos.

UNIDAD 3. ENLACE QUÍMICO

- Las uniones entre átomos y la regla del octeto.
- El enlace iónico y las propiedades de las sustancias iónicas.
- Los tipos de enlaces covalentes. Las sustancias moleculares y sus propiedades. El enlace por puente de hidrógeno.
- Las sustancias covalentes atómicas y sus propiedades.
- El enlace metálico y las propiedades de las sustancias metálicas. Las aleaciones.

UNIDAD 4. EL LENGUAJE DE LA QUÍMICA

- Los estados de oxidación y las valencias de los elementos químicos.
- La nomenclatura de compuestos binarios, hidróxidos, ácidos y sales.

- La formulación de compuestos binarios, hidróxidos, ácidos y sales.
- Los conceptos de mol y masa molar. El cálculo de cantidades y de masas molares de sustancias.
- La determinación de la composición centesimal de un compuesto. La composición de los fertilizantes.

UNIDAD 5. LA REACCIÓN QUÍMICA

- Los cambios químicos, la ley de conservación de la masa y la teoría de colisiones.
- La velocidad de reacción y los factores que afectan a ella. La energía desprendida o absorbida en las reacciones químicas.
- La escritura y la interpretación de ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricos y con volúmenes de líquidos.
- Cálculos con volúmenes de gases y cálculos con reactivos en disolución.
- Los ácidos y las bases y las reacciones de neutralización. La escala de pH.

UNIDAD 6. COMPUESTOS DEL CARBONO

- El átomo carbono y la química orgánica. Fórmulas moleculares y estructurales. Los isómeros estructurales.
- Los hidrocarburos y sus propiedades. La nomenclatura y la formulación de hidrocarburos.
- Los grupos funcionales. La nomenclatura y la formulación de alcoholes y ácidos.
- Los polímeros y la polimerización. Los plásticos, su composición y sus propiedades.
- Los combustibles y las reacciones de combustión. El aumento del efecto invernadero: causas y consecuencias. La importancia de proteger el medio ambiente.

UNIDAD 7. EL MOVIMIENTO

- La descripción del movimiento: posición, trayectoria, distancia recorrida, desplazamiento, tiempo y velocidad.
- El desplazamiento, la velocidad y la celeridad de un MR. La ecuación del movimiento de un MRU y su representación gráfica.
- Las aceleraciones media e instantánea. Las ecuaciones de la velocidad del movimiento de un MRUA y su representación gráfica. El movimiento vertical.
- Las distancias en carretera. El encuentro de dos móviles.
- La posición, los desplazamientos, las velocidades y la aceleración de un MC. Las ecuaciones del MCU.

UNIDAD 8. FUERZAS. EQUILIBRIO

- Las fuerzas: tipos y representación. La ley de Hooke.
- La composición de fuerzas concurrentes.
- La composición de fuerzas no concurrentes.
- Los cuerpos en equilibrio: el equilibrio de traslación y el equilibrio de rotación.
- El peso de los cuerpos y su centro de gravedad. El equilibrio de un cuerpo apoyado sobre el suelo.

UNIDAD 9. LAS FUERZAS Y EL MOVIMIENTO

- Las fuerzas en la vida cotidiana: peso, tensión, fuerza normal, fuerza motriz, fuerza de rozamiento y fuerza centrípeta.
- El principio de la inercia.
- El principio fundamental de la dinámica. El peso y la aceleración de la gravedad.

- La tercera ley de Newton. Las fuerzas de acción y reacción.

UNIDAD 10. GRAVITACIÓN UNIVERSAL

- La ley de la gravitación universal. La fuerza de atracción de la Tierra.
- La atracción entre los cuerpos del Sistema Solar. La aceleración de la gravedad y el peso de los cuerpos en la Luna.
- El movimiento, la velocidad y la utilidad de los satélites artificiales. Los satélites artificiales de la Tierra.
- La concepción del Universo a lo largo de la Historia. El origen y la formación del Universo.

UNIDAD 11. PRESIÓN

- La presión: definición, unidades de medida y cálculo.
- La presión hidrostática y sus efectos. La ecuación fundamental de la estática de fluidos. La determinación de la densidad de un líquido.
- El principio de Pascal y sus principales aplicaciones.
- La presión atmosférica, su medida y las variables que influyen en ella.
El principio de Arquímedes y las condiciones de flotación de un cuerpo.

UNIDAD 12. TRABAJO, ENERGÍA Y CALOR

- El trabajo y la potencia y sus unidades de medida.
- Las máquinas y su rendimiento. Las máquinas térmicas.
- El trabajo y su relación con las energías cinética y potencial gravitatoria. La conservación y la degradación de la energía mecánica.
- La temperatura. El calor, su efecto sobre los cuerpos, sus mecanismos de propagación y su medición. El equilibrio térmico

5.3. AVALIACIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 223 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 005 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 009 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 011 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 015 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.5. Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo. Est. Apr. FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	T. 01	P. 018 A. 017
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 018 A. 06
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 018 A. 08
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 018 A. 15
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes. Est. Apr. FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	T. 01	P. 019 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 019 A. 07
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 01	P. 020 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 020 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. 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.	T. 02	P. 027 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. 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.	T. 02	P. 027 A. 05
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 02	P. 035 A. 05
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. 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.	T. 02	P. 039 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 02	P. 040 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.7. Recoñecer a influencia das forzas intermoleculares no estado de agregación e nas propiedades de substancias de interese. Est. Apr. FQB2.7.2. Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.	T. 03	P. 051 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.7. Recoñecer a influencia das forzas intermoleculares no estado de agregación e nas propiedades de substancias de interese. Est. Apr. FQB2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.	T. 03	P. 051 A. 05
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica. Est. Apr. FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	T. 03	P. 058 A. 07
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 058 A. 17
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental. Est. Apr. FQB3.8.1. Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.	T. 04	P. 072 A. A1
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades. Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 075 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 04	P. 077 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades. Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 077 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.2. Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica. Est. Apr. FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	T. 05	P. 087 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 089 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 089 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 093 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 095 A. 05
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 097 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 099 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 099 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital. Est. Apr. FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	T. 05	P. 101 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades. Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 05	P. 104 A. 05
1. Com. lingüíst.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital. Est. Apr. FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	T. 05	P. 105 A. 20
1. Com. lingüíst.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.8. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos. Est. Apr. FQB2.8.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	T. 06	P. 125 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.1.1. Representa a trayectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.	T. 07	P. 133 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 135 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 137 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 137 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 139 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables. Est. Apr. FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade- tempo en movementos rectilíneos.	T. 07	P. 141 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables. Est. Apr. FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade- tempo en movementos rectilíneos.	T. 07	P. 141 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 142 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 147 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 149 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 149 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 152 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.3. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares. Est. Apr. FQB4.3.1. Deducer as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.	T. 07	P. 153 A. 08
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente. Est. Apr. FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.	T. 08	P. 159 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 161 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 161 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 163 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 165 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 09	P. 185 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 09	P. 185 A. 03

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 09	P. 192 A. 07
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	T. 10	P. 199 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran. Est. Apr. FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	T. 10	P. 199 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	T. 10	P. 199 A. 05
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	T. 10	P. 201 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	T. 10	P. 201 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas. Est. Apr. 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.	T. 10	P. 211 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	T. 10	P. 212 A. 05
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.10. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal. Est. Apr. FQB4.10.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	T. 10	P. 212 A. 09
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran. Est. Apr. FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	T. 10	P. 213 A. 03

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran. Est. Apr. FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	T. 10	P. 213 A. 07
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa. Est. Apr. FQB4.12.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.	T. 11	P. 219 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 223 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.4. Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	T. 11	P. 225 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	T. 11	P. 225 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación. Est. Apr. FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	T. 11	P. 227 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación. Est. Apr. FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	T. 11	P. 227 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 227 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 229 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verificaa experimentalmente nalgún caso.	T. 11	P. 229 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación. Est. Apr. FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	T. 11	P. 229 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.15. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía. Est. Apr. FQB4.15.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.	T. 11	P. 229 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación. Est. Apr. FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	T. 11	P. 236 A. 13
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común. Est. Apr. FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	T. 12	P. 243 A. 02
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común. Est. Apr. FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	T. 12	P. 247 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común. Est. Apr. FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	T. 12	P. 247 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	T. 12	P. 249 A. 03
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común. Est. Apr. FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	T. 12	P. 249 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	T. 12	P. 252 A. 05

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	T. 12	P. 252 A. 06
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen. Est. Apr. 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.	T. 12	P. 255 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	T. 12	P. 255 A. 04
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	T. 12	P. 257 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	T. 12	P. 260 A. 07
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación. Est. Apr. FQB5.4.1. Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinar a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar gráficamente estas transformacións.	T. 12	P. 260 A. 12
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación. Est. Apr. FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	T. 12	P. 260 A. 13
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen. Est. Apr. 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.	T. 12	P. 261 A. 01
1. Com. lingüíst.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen. Est. Apr. 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.	T. 12	P. 261 A. 13
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 009 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.	T. 07	P. 149 A. 02
2. Mat. e Cienc. e Tecn.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación. Est. Apr. FQB5.4.4. Determina experimentalmente calores específicas e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.	T. 12	P. 260 A. 13
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 01	P. 005 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC. Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 01	P. 017 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 2 Crit. Aval. B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas. Est. Apr. FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	T. 02	P. 026 A. <i>@Amplia en la Red</i>
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 02	P. 030 A. 08
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica. Est. Apr. FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	T. 02	P. 037 A. 001
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC. Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 02	P. 037 A. 01
3. Comp. Dixital	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.3. Deseña e realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	T. 03	P. 057 A. 03
3. Comp. Dixital	Bloque 3 Crit. Aval. B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa forza utilizando indicadores e o pHmetro dixital. Est. Apr. FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	T. 05	P. 102 A. <i>Investiga...</i>
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes. Est. Apr. FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	T. 05	P. 106 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 143 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 151 A. 01
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 151 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 154 A. 01
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 154 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 154 A. 03
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns. Est. Apr. FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	T. 09	P. 194 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC. Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	T. 10	P. 207 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	T. 10	P. 209 A. 01
3. Comp. Dixital	Bloque 1 Crit. Aval. B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica. Est. Apr. FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	T. 11	P. 238 A. 001

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 238 A. 03
3. Comp. Dixital	Bloque 4 Crit. Aval. B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación. Est. Apr. FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	T. 11	P. 238 A. 03
3. Comp. Dixital	Bloque 5 Crit. Aval. B5.6. Comprender a limitación que o fenómeno da degradación da enerxía supón para a optimización dos procesos de obtención de enerxía útil nas máquinas térmicas, e o reto tecnolóxico que supón a mellora do rendemento destas para a investigación, a innovación e a empresa. Est. Apr. FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	T. 12	P. 257 A. 02
3. Comp. Dixital	Bloque 5 Crit. Aval. B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen. Est. Apr. FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	T. 12	P. 258 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 01	P. 015 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 027 A. 07
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 029 A. 09
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	T. 02	P. 030 A. 09
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 02	P. 033 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 02	P. 033 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 02	P. 035 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 02	P. 038 A. 15

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica. Est. Apr. FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	T. 03	P. 045 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 045 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 047 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 047 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 049 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica. Est. Apr. FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	T. 03	P. 053 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.8. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos. Est. Apr. FQB2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	T. 03	P. 053 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	T. 03	P. 055 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 03	P. 059 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica. Est. Apr. FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	T. 03	P. 059 A. 14
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	T. 03	P. 059 A. 23
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC. Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 03	P. 061 A. <i>Aprender para emprender</i>
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 04	P. 065 A. 06

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	T. 04	P. 067 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	T. 04	P. 067 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese. Est. Apr. FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	T. 04	P. 069 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC. Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 069 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC. Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 069 A. 06
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC. Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 071 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC. Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 071 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades. Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 075 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades. Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 079 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades. Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 080 A. 07
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC. Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 081 A. 21
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	T. 05	P. 087 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 089 A. 04

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 090 A. <i>Velocidad de reacción</i>
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 091 A. <i>Calor de reacción</i>
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes. Est. Apr. FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	T. 05	P. 093 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 095 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 097 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados. Est. Apr. FQB3.7.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.	T. 05	P. 101 A. 07
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 105 A. 016
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas. Est. Apr. FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.	T. 05	P. 105 A. 06
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 111 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 113 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 113 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese. Est. Apr. FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	T. 06	P. 115 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese. Est. Apr. FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	T. 06	P. 115 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. Est. Apr. FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	T. 06	P. 117 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 117 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. Est. Apr. FQB2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	T. 06	P. 119 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. Est. Apr. FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	T. 06	P. 121 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes. Est. Apr. FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	T. 06	P. 123 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados. Est. Apr. FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	T. 06	P. 123 A. 1
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 124 A. 08
4. Apr. a Apr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese. Est. Apr. FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	T. 06	P. 126 A. 08
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento. Est. Apr. FQB4.2.1. Clasifica tipos de movementos en función da súa trayectoria e a súa velocidade.	T. 07	P. 133 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. Est. Apr. 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.	T. 07	P. 139 A. 04

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.3. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares. Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce as expressions matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.	T. 07	P. 145 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables. Est. Apr. FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade- tempo en movementos rectilíneos.	T. 07	P. 152 A. 07
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 165 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 172 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 173 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente. Est. Apr. 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.	T. 08	P. 173 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 09	P. 179 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente. Est. Apr. 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.	T. 09	P. 179 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns. Est. Apr. FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	T. 09	P. 181 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente. Est. Apr. 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.	T. 09	P. 181 A. 03
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns. Est. Apr. FQB4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	T. 09	P. 185 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns. Est. Apr. FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	T. 09	P. 187 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente. Est. Apr. 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.	T. 09	P. 192 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas. Est. Apr. 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.	T. 09	P. 193 A. 08
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns. Est. Apr. FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	T. 09	P. 194 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns. Est. Apr. FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	T. 10	P. 213 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa. Est. Apr. FQB4.12.1. Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	T. 11	P. 219 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa. Est. Apr. FQB4.12.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.	T. 11	P. 219 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.15. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía. Est. Apr. FQB4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	T. 11	P. 229 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación. Est. Apr. FQB4.14.1. Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.	T. 11	P. 236 A. 04
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 237 A. 05
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.4. Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	T. 11	P. 237 A. 09
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	T. 11	P. 237 A. 13
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 238 A. 02

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
4. Apr. a Apr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes. Est. Apr. FQB4.13.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	T. 11	P. 238 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación. Est. Apr. FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	T. 12	P. 255 A. 02
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. B5.6. Comprender a limitación que o fenómeno da degradación da enerxía supón para a optimización dos procesos de obtención de enerxía útil nas máquinas térmicas, e o reto tecnolóxico que supón a mellora do rendemento destas para a investigación, a innovación e a empresa. Est. Apr. FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.	T. 12	P. 257 A. 01
4. Apr. a Apr.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	T. 12	P. 261 A. 12
5. Soc. e Cívicas	Bloque 1 Crit. Aval. B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC. Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 01	P. 017 A. 01
5. Soc. e Cívicas	Bloque 1 Crit. Aval. B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica. Est. Apr. FQB1.9.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	T. 01	P. 017 A. 021
5. Soc. e Cívicas	Bloque 1 Crit. Aval. B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica. Est. Apr. FQB1.9.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	T. 01	P. 019 A. 008
5. Soc. e Cívicas	Bloque 1 Crit. Aval. B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC. Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 01	P. 019 A. 08
5. Soc. e Cívicas	Bloque 3 Crit. Aval. 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. Est. Apr. 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.	T. 05	P. 089 A. 08
5. Soc. e Cívicas	Bloque 3 Crit. Aval. B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital. Est. Apr. FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	T. 05	P. 101 A. 04
5. Soc. e Cívicas	Bloque 3 Crit. Aval. B3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental. Est. Apr. FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	T. 06	P. 119 A. 04

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
5. Soc. e Cívicas	Bloque 3 Crit. Aval. B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados. Est. Apr. 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.	T. 06	P. 121 A. 07
5. Soc. e Cívicas	Bloque 3 Crit. Aval. B3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental. Est. Apr. FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	T. 06	P. 125 A. 01
5. Soc. e Cívicas	Bloque 4 Crit. Aval. B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran. Est. Apr. FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	T. 10	P. 203 A. 01
5. Soc. e Cívicas	Bloque 5 Crit. Aval. B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación. Est. Apr. FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	T. 12	P. 262 A. 02
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 029 A. 04
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 02	P. 029 A. 06
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 02	P. 033 A. 05
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 038 A. 03
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 039 A. 13
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 040 A. 01
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 03	P. 049 A. 05

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica. Est. Apr. FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	T. 03	P. 049 A. 06
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 03	P. 058 A. 02
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico. Est. Apr. FQB2.5.3. Deseña e realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	T. 03	P. 060 A. 02
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica. Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 04	P. 065 A. 02
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	T. 04	P. 065 A. 02
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	T. 04	P. 065 A. 06
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	T. 04	P. 065 A. 06
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	T. 04	P. 070 A. 03
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. 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.	T. 04	P. 073 A. <i>Ética científica</i>
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 04	P. 075 A. 03
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. Est. Apr. 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.	T. 04	P. 079 A. 02
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados. Est. Apr. FQB3.7.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.	T. 05	P. 106 A. 01

COMPET. CLAVE	CRITERIOS DE AVALIACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIXAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 2 Crit. Aval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC. Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 06	P. 111 A. 01
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados. Est. Apr. 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.	T. 06	P. 123 A. 04
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 4 Crit. Aval. B4.15. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía. Est. Apr. FQB4.15.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.	T. 11	P. 238 A. 01
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 5 Crit. Aval. 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. Est. Apr. FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.	T. 12	P. 257 A. <i>Motor de combustión...</i>
6. Sent. iniciat e esp. empr.	Bloque 3 Crit. Aval. B3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental. Est. Apr. FQB3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.	T. 04	P. 082 A. 02
7. Conc. e expr. cult.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 10	P. 207 A. 01
7. Conc. e expr. cult.	Bloque 1 Crit. Aval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 10	P. 207 A. 02

5.4. METODOLOXÍA. ORIENTACIÓNS DIDÁCTICAS

5.4.1. Metodoloxía xeral e específica

No marco da súa Programación Didáctica os centros deben precisar en cada Curso os obxectivos que garanten as competencias clave, segundo o currículo, asumilos como obxectivos de centro e determinar a participación de cada unha das áreas do currículo na consecución das competencias.

O carácter multidisciplinar de moitas das competencias afástase da concepción do currículo como un conxunto de compartimentos estancos entre as diversas áreas e materias e por iso require unha coordinación de actuacións docentes onde o traballo en equipo debe ser unha constante.

Así, o desenvolvemento da Programación Didáctica de Centro require tanto procesos de formación e elaboración reflexiva e intelectual por parte do seu equipo docente, como diversas formas de traballo cooperativo. Estas formas deben ser respectuosas coa diversidade dos profesores e profesoras, pero xeradoras de ilusión por colaborar nun proxecto común ao que cada un achega o seu mellor saber facer profesional e aprende e comparte o saber facer con outros compañeiros e compañeiras.

O currículo de cada Centro non se limitará ás competencias clave, aínda que as inclúa. No currículo haberá competencias clave fundamentais e outras que non o serán tanto para que cada alumno poida desenvolver ao máximo as súas potencialidades a partir dos Estándares de aprendizaxe propios de cada área ou materia. Non hai que esquecer que a función da escola é garantir uns mínimos para todos e, ao mesmo tempo, o máximo para cada alumno.

O desenvolvemento de competencias vai acompañado dunha práctica pedagóxica esixente tanto para o alumnado como para o profesorado. Para o alumnado, porque se debe implicar na aprendizaxe e debe adquirir as habilidades que lle permitan construír os seus propios esquemas explicativos para comprender o mundo no que vive, construír a súa identidade persoal, interactuar en situacións variadas e continuar aprendendo.

Para o docente, porque terá que despregar os recursos didácticos necesarios que permitan desenvolver os Estándares de aprendizaxe propios da área incluíndo o desenvolvemento das Competencias Clave, e poder alcanzar así os obxectivos do currículo. Non obstante, a pesar de que as competencias teñen un carácter transversal e interdisciplinar respecto ás disciplinas académicas, isto non debe impedir que desde cada área se determinen aprendizaxes específicas que resulten relevantes na consecución de competencias concretas.

O docente deberá buscar situacións próximas aos alumnos para que estes poidan aplicar en diferentes contextos os contidos dos catro saberes que forman cada unha das competencias (saber, saber facer, saber ser e saber estar). Así mesmo, creará contextos e situacións que representen retos para os alumnos; que os inviten a cuestionarse os seus saberes actuais; que os obriguen ampliar a súa perspectiva e a contrastar os seus pareceres cos dos seus compañeiros, a xustificar e a interpretar con rigor, etc.

Para traballar as competencias clave relacionadas co dominio emocional e as habilidades sociais terán un especial protagonismo as actividades de planificación e execución de tarefas en grupo que favorezan o diálogo, a escoita, a cooperación e a confrontación de opinións.

A forma de avaliar o nivel de competencia alcanzado será a través da aplicación dos coñecementos e as habilidades traballadas. Agora ben, as competencias supoñen un dominio completo da actividade en cuestión; non son só habilidades, aínda que estas sempre estean presentes. Polo tanto, ademais das habilidades, teranse en conta tamén as actitudes e os elementos cognitivos.

No marco da súa Programación Didáctica os centros teñen que precisar en cada Curso os obxectivos que garanten as competencias clave, segundo o currículo, asumilos como obxectivos de centro e determinar a participación de cada unha das áreas do currículo na consecución das competencias.

5.4.2. Recursos didácticos e organizativos

Recursos Didácticos

Para cada tema os Recursos Didácticos dos que se dispón son os seguintes:

1. Libro do Alumno e da Alumna

O Libro do Alumno e da Alumna consta de 12 temas para o Segundo Curso da Educación Secundaria Obrigatoria da materia de Física y Química.

2. Cadernos de Actividades

Os Cadernos de Actividades serven para reforzar contidos básicos do Libro do Alumno e da Alumna. Por outro lado, en combinación co resto de materiais, constitúen un instrumento para atender as necesidades inviduais do alumnado, xa que permiten practicar aqueles coñecementos que secuencian os distintos temas.

3. Recursos Didácticos

Enderezos da Internet. Cada tema dispón de enderezos da Internet que serven para reforzar e complementar os contidos, habilidades e competencias traballadas en cada tema.

Actividades de Avaliación Inicial. Unha páxina de actividades deseñadas para avaliar os coñecementos previos do alumnado antes de iniciar o estudo de cada un dos temas.

Actividades de Reforzo e Ampliación. Unha páxina de actividades de reforzo e outra de ampliación permiten consolidar os coñecementos dos contidos do tema e ampliar algúns aspectos importantes.

Actividades de Avaliación Final. Dez preguntas seguindo o modelo das avaliacións de diagnóstico para a Educación Secundaria Obrigatoria permiten avaliar o nivel de logro de cada un dos Estándares de Aprendizaxe acadados polos alumnos.

Actividades de Avaliacións Trimestrais e Finais de curso. Estas actividades permitirán tanto realizar Avaliacións de conxunto cando o docente o considere conveniente como dispor de Probas de Recuperación para o alumnado que non superara a Avaliación continua.

Recursos Organizativos

A organización dos recursos materiais e persoais son un elemento básico para facer posible o desenvolvemento do proceso de aprendizaxe-ensino. Algunhas das decisións máis relevantes no uso dos recursos didácticos e organizativos serán:

- Establecer os mecanismos de coordinación de responsabilidades educativas (os instrumentos, os espazos e tempos de dita coordinación). Estableceranse as responsabilidades da comisión de coordinación pedagóxica, dos departamentos didácticos e dos equipos docentes en todas as medidas de atención á diversidade.
- Definición dos principios xerais sobre metodoloxía e didáctica para a atención á diversidade (tal como vimos na sección anterior).
- Definición dos criterios para a asignación dos espazos e para a distribución dos tempos na organización das medidas de atención á diversidade.

En relación coa organización dos espazos: atenderanse tanto os procesos educativos que favorecen a individualización da aprendizaxe como aqueles que son máis socializadores. Primeiro, en relación cos espazos comúns (corredores, patios, aseos, biblioteca, aulas de usos múltiples, laboratorios...) procurarase que sexan accesibles para todos os alumnos que presenten deficiencias de calquera tipo... Segundo, o interior da aula habitual deberá facilitar a realización dunha diversidade de actividades. O mobiliario será adaptado, lixeiro e funcional..

En relación coa distribución dos tempos: en canto ao horario dos alumnos: aínda respectando as normas impostas desde a administración educativa, a atención á diversidade esixe certa flexibilidade para agrupar horas de clase distintas das ordinarias. Deste xeito facilítase a realización de actividades interdisciplinares, de agrupamentos flexibles de reforzo, profundizacións...etc. En relación co horario dos profesores, deben establecerse uns tempos para a coordinación entre profesores de áreas distintas, e entre profesores de cursos diferentes. A coordinación do profesorado é un dos factores clave na organización e a eficacia da atención á diversidade.

- Establecer os criterios para a organización e a selección dos materiais curriculares e outros recursos didácticos necesarios para a atención á diversidade.

En relación coa organización dos materiais curriculares para o alumnado

(libros cartografías, material de laboratorio, instrumentos musicais, material para educación física...) deben terse en conta algúns criterios como: uso compartido por todos os alumnos, que non sexan discriminatorios, que sexan seguros e adaptados á idade dos alumnos, que non sexan prexudiciais para o medio ambiente...

En relación cos materiais curriculares para o profesorado: deben ser recursos útiles e prácticos para a elaboración e o desenvolvemento do proxecto curricular, e para a elaboración das programacións de aula. Debe terse en conta que estes materiais respecten a pluralidade de opcións didácticas que pode seguir o profesorado.

METODOLOXÍA EN CASO DE QUE, POR CUESTIÓNS SANITARIAS, A ACTIVIDADE LECTIVA SEXA NON PRESENCIAL

A metodoloxía a seguir durante o confinamento será a entrega de material, tanto de repaso e ampliación como de recuperación, mediante correo electrónico e tamén publicando o mesmo na páxina web do instituto e na aula virtual. O alumnado irá enviando as actividades resoltas por correo electrónico e recibirá as correspondentes correccións e comentarios a través da mesma canle.

Así mesmo, unha vez á semana, realizarase unha clase online mediante a plataforma “jitsi”, onde tamén lles serán resoltas todas as dúbidas posibles. Todo esto tendo en conta que todo o noso alumnado ten conectividade.

Libro de texto, enlaces a vídeos interactivos, actividades online autocorrexibles, boletíns de exercicios e clases semanais por videoconferencia.

Blog de ciencias: plataforma de difusión na que imos publicando propostas e recursos variados e interdisciplinares, dende un enfoque máis orixinal, creativo e ata lúdico. Nel incluímos, a profesora de Física e Química xunto co profesor de Bioloxía, retos científicos interdisciplinares que periódicamente renovamos, experimentos científicos realizados no confinamento polos alumnos/as, vídeos de concienciación medioambiental protagonizados polos nosos alumnos/as, enlaces a recursos novedosos e orixinais, e calquer idea motivadora que se nos vaia ocorrendo que incite á curiosidade e participación dos nosos alumnos/as.

5.5. AVALIACIÓN DO ALUMNADO

5.5.1. Criterios de Avaliación e Estándares de Aprendizaxe

Bloque 1 Crit. Eval. B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 01	P. 005 A. 02
Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 01	P. 020 A. 01
Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 02	P. 030 A. 08
Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 02	P. 040 A. 02
Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 04	P. 077 A. 02
Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 10	P. 207 A. 01
Est. Apr. FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	T. 10	P. 207 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 005 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 020 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 04	P. 073 A. <i>Ética científica</i>

Bloque 1 Crit. Eval. B1.2. Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	T. 05	P. 087 A. 02

Bloque 1 Crit. Eval. B1.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	T. 01	P. 019 A. 04

Bloque 1 Crit. Eval. B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	T. 05	P. 093 A. 01
Est. Apr. FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	T. 05	P. 106 A. 02

Bloque 1 Crit. Eval. B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	T. 06	P. 123 A. 01

Bloque 1 Crit. Eval. B1.5. Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	T. 01	P. 018 A. 017

Bloque 1 Crit. Eval. B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 009 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 009 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 011 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 018 A. 06
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 018 A. 08
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 019 A. 07
Est. Apr. 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.	T. 10	P. 211 A. 01

Bloque 1 Crit. Eval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 015 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 015 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 01	P. 018 A. 15

Bloque 1 Crit. Eval. B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 01	P. 017 A. 01
Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 01	P. 017 A. 02
Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 01	P. 019 A. 08
Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 02	P. 037 A. 01
Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 03	P. 061 A. <i>Aprender para emprender</i>
Est. Apr. FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empreñando as TIC.	T. 10	P. 207 A. 02

Bloque 1 Crit. Eval. B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB1.9.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	T. 01	P. 017 A. 021
Est. Apr. FQB1.9.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	T. 01	P. 019 A. 008
Est. Apr. FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	T. 02	P. 037 A. 001
Est. Apr. FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	T. 11	P. 238 A. 001

Bloque 2 Crit. Eval. B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 02	P. 027 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 02	P. 027 A. 05
Est. Apr. 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.	T. 02	P. 039 A. 01
Est. Apr. FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	T. 02	P. 026 A. <i>@Amplia en la Red</i>

Bloque 2 Crit. Eval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 027 A. 07

Bloque 2 Crit. Eval. B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 029 A. 04
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 029 A. 09
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 038 A. 03
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 039 A. 13
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 02	P. 040 A. 01
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 03	P. 049 A. 05
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 03	P. 058 A. 02
Est. Apr. FQB2.2.1. Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	T. 04	P. 065 A. 02
Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 02	P. 033 A. 01
Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 02	P. 035 A. 05
Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 02	P. 038 A. 15
Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 03	P. 059 A. 05
Est. Apr. FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	T. 04	P. 065 A. 06

Bloque 2 Crit. Eval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 02	P. 029 A. 06
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 02	P. 030 A. 09
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 02	P. 033 A. 05
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 04	P. 065 A. 02
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 04	P. 065 A. 06
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 04	P. 065 A. 06

Bloque 2 Crit. Eval. B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 04	P. 067 A. 02
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 04	P. 067 A. 04
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 04	P. 070 A. 03
Est. Apr. FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	T. 06	P. 111 A. 01

Bloque 2 Crit. Eval. B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	T. 03	P. 049 A. 06
Est. Apr. FQB2.4.1. Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	T. 03	P. 058 A. 07
Est. Apr. FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	T. 03	P. 045 A. 01
Est. Apr. FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	T. 03	P. 053 A. 01
Est. Apr. FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	T. 03	P. 059 A. 14

Bloque 2 Crit. Eval. B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 02	P. 033 A. 02
Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 02	P. 035 A. 03
Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 045 A. 02
Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 047 A. 02
Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 047 A. 03
Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 049 A. 01
Est. Apr. FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	T. 03	P. 058 A. 17
Est. Apr. FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	T. 03	P. 055 A. 02
Est. Apr. FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	T. 03	P. 059 A. 23
Est. Apr. FQB2.5.3. Deseña e realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	T. 03	P. 057 A. 03
Est. Apr. FQB2.5.3. Deseña e realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	T. 03	P. 060 A. 02

Bloque 2 Crit. Eval. B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 069 A. 05
Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 069 A. 06
Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 071 A. 04
Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 071 A. 03
Est. Apr. FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	T. 04	P. 081 A. 21

Bloque 2 Crit. Eval. B2.7. Recoñecer a influencia das forzas intermoleculares no estado de agregación e nas propiedades de substancias de interese.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.	T. 03	P. 051 A. 05
Est. Apr. FQB2.7.2. Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.	T. 03	P. 051 A. 03

Bloque 2 Crit. Eval. B2.8. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.8.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	T. 06	P. 125 A. 01
Est. Apr. FQB2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	T. 03	P. 053 A. 03

Bloque 2 Crit. Eval. B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionalas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 124 A. 08
Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 111 A. 03
Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 113 A. 01
Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 113 A. 02
Est. Apr. FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	T. 06	P. 117 A. 04
Est. Apr. FQB2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	T. 06	P. 119 A. 01
Est. Apr. FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	T. 06	P. 117 A. 01
Est. Apr. FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	T. 06	P. 121 A. 01

Bloque 2 Crit. Eval. B2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	T. 04	P. 069 A. 02
Est. Apr. FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	T. 06	P. 115 A. 02
Est. Apr. FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	T. 06	P. 115 A. 04
Est. Apr. FQB2.10.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	T. 06	P. 126 A. 08

Bloque 3 Crit. Eval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	T. 05	P. 087 A. 05

Bloque 3 Crit. Eval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 089 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 089 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 089 A. 04
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 091 A. <i>Calor de reacción</i>
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 089 A. 08
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 090 A. <i>Velocidad de reacción</i>

Bloque 3 Crit. Eval. B3.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.	T. 05	P. 105 A. 06

Bloque 3 Crit. Eval. B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 075 A. 03

Bloque 3 Crit. Eval. B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 075 A. 05
Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 077 A. 04
Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 079 A. 01
Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 04	P. 080 A. 07
Est. Apr. FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	T. 05	P. 104 A. 05

Bloque 3 Crit. Eval. B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 095 A. 05
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 097 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 097 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 04	P. 075 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 04	P. 079 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 093 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 095 A. 04
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 099 A. 04
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 099 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 05	P. 105 A. 016

Bloque 3 Crit. Eval. B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	T. 05	P. 101 A. 01
Est. Apr. FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	T. 05	P. 105 A. 20

Bloque 3 Crit. Eval. B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	T. 05	P. 101 A. 04
Est. Apr. FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	T. 05	P. 102 A. <i>Investiga...</i>

Bloque 3 Crit. Eval. B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.7.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.	T. 05	P. 101 A. 07
Est. Apr. FQB3.7.1. Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.	T. 05	P. 106 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 06	P. 121 A. 07
Est. Apr. 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.	T. 06	P. 123 A. 04
Est. Apr. FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	T. 06	P. 123 A. 1

Bloque 3 Crit. Eval. B3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB3.8.1. Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.	T. 04	P. 072 A. A1
Est. Apr. FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	T. 06	P. 119 A. 04
Est. Apr. FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	T. 06	P. 125 A. 01
Est. Apr. FQB3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.	T. 04	P. 082 A. 02

Bloque 4 Crit. Eval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.1.1. Representa a trayectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.	T. 07	P. 133 A. 02

Bloque 4 Crit. Eval. B4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.2.1. Clasifica tipos de movementos en función da súa trayectoria e a súa velocidade.	T. 07	P. 133 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 135 A. 01

Bloque 4 Crit. Eval. B4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 152 A. 01

Bloque 4 Crit. Eval. B4.3. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.	T. 07	P. 145 A. 02
Est. Apr. FQB4.3.1. Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.	T. 07	P. 153 A. 08

Bloque 4 Crit. Eval. B4.4. movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 137 A. 01
Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 137 A. 02
Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 139 A. 02
Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 147 A. 01
Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 149 A. 01
Est. Apr. FQB4.4.1. Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.	T. 07	P. 149 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 139 A. 04
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 142 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 143 A. 02
Est. Apr. FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.	T. 07	P. 149 A. 02

Bloque 4 Crit. Eval. B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemente partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	T. 07	P. 141 A. 01
Est. Apr. FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	T. 07	P. 141 A. 02
Est. Apr. FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	T. 07	P. 152 A. 07
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 151 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 151 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 154 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 154 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 07	P. 154 A. 03

Bloque 4 Crit. Eval. B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.	T. 08	P. 159 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 165 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 173 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 173 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 09	P. 179 A. 04
Est. Apr. 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.	T. 09	P. 181 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 09	P. 192 A. 01

Bloque 4 Crit. Eval. B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 161 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 161 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 163 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 165 A. 04
Est. Apr. 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.	T. 08	P. 172 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 09	P. 179 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 09	P. 185 A. 02
Est. Apr. 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.	T. 09	P. 185 A. 03
Est. Apr. 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.	T. 09	P. 192 A. 07
Est. Apr. 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.	T. 09	P. 193 A. 08

Bloque 4 Crit. Eval. B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	T. 09	P. 181 A. 01
Est. Apr. FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	T. 09	P. 194 A. 01
Est. Apr. FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	T. 09	P. 194 A. 02
Est. Apr. FQB4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	T. 09	P. 185 A. 02
Est. Apr. FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	T. 09	P. 187 A. 01
Est. Apr. FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	T. 10	P. 213 A. 01

Bloque 4 Crit. Eval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	T. 10	P. 199 A. 01
Est. Apr. FQB4.9.1. Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	T. 10	P. 201 A. 02
Est. Apr. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	T. 10	P. 199 A. 05
Est. Apr. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	T. 10	P. 201 A. 01
Est. Apr. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	T. 10	P. 209 A. 01
Est. Apr. FQB4.9.2. Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	T. 10	P. 212 A. 05

Bloque 4 Crit. Eval. B4.10. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.10.1. Razoa o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	T. 10	P. 212 A. 09

Bloque 4 Crit. Eval. B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	T. 10	P. 199 A. 04
Est. Apr. FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	T. 10	P. 203 A. 01
Est. Apr. FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	T. 10	P. 213 A. 07
Est. Apr. FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	T. 10	P. 213 A. 03

Bloque 4 Crit. Eval. B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.12.1. Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	T. 11	P. 219 A. 05
Est. Apr. FQB4.12.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.	T. 11	P. 219 A. 01

Bloque 4 Crit. Eval. B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.12.2. Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.	T. 11	P. 219 A. 05

Bloque 4 Crit. Eval. B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 223 A. 02
Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 223 A. 03
Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 227 A. 04
Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 229 A. 01
Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 237 A. 05
Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 238 A. 02
Est. Apr. FQB4.13.1. Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	T. 11	P. 238 A. 03
Est. Apr. FQB4.13.2. Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	T. 11	P. 238 A. 02
Est. Apr. FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	T. 11	P. 225 A. 03
Est. Apr. FQB4.13.4. Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	T. 11	P. 225 A. 01
Est. Apr. FQB4.13.4. Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	T. 11	P. 237 A. 09
Est. Apr. FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	T. 11	P. 229 A. 02
Est. Apr. FQB4.13.5. Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	T. 11	P. 237 A. 13

Bloque 4 Crit. Eval. B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.14.1. Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.	T. 11	P. 236 A. 04
Est. Apr. FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	T. 11	P. 227 A. 01
Est. Apr. FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	T. 11	P. 227 A. 03

Bloque 4 Crit. Eval. B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	T. 11	P. 229 A. 02
Est. Apr. FQB4.14.2. Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	T. 11	P. 236 A. 13
Est. Apr. FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	T. 11	P. 238 A. 03

Bloque 4 Crit. Eval. B4.15. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	T. 11	P. 229 A. 01
Est. Apr. FQB4.15.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.	T. 11	P. 229 A. 03
Est. Apr. FQB4.15.2. Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.	T. 11	P. 238 A. 01

Bloque 5 Crit. Eval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	T. 12	P. 249 A. 03
Est. Apr. FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	T. 12	P. 252 A. 05
Est. Apr. FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	T. 12	P. 252 A. 06
Est. Apr. FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	T. 12	P. 260 A. 07
Est. Apr. FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	T. 12	P. 255 A. 04
Est. Apr. FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	T. 12	P. 257 A. 01

Bloque 5 Crit. Eval. B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. 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.	T. 12	P. 255 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 12	P. 261 A. 01
Est. Apr. 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.	T. 12	P. 261 A. 13
Est. Apr. FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	T. 12	P. 258 A. 01

Bloque 5 Crit. Eval. B5.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	T. 12	P. 243 A. 02
Est. Apr. FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	T. 12	P. 247 A. 01
Est. Apr. FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	T. 12	P. 247 A. 03
Est. Apr. FQB5.3.1. Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.	T. 12	P. 249 A. 04

Bloque 5 Crit. Eval. B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.4.1. Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinar a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar gráficamente estas transformacións.	T. 12	P. 260 A. 12
Est. Apr. FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	T. 12	P. 260 A. 13
Est. Apr. FQB5.4.2. Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	T. 12	P. 262 A. 02
Est. Apr. FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	T. 12	P. 255 A. 02
Est. Apr. FQB5.4.4. Determina experimentalmente calores específicas e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.	T. 12	P. 260 A. 13

Bloque 5 Crit. Eval. 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.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.	T. 12	P. 257 A. <i>Motor de combustión...</i>
Est. Apr. FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	T. 12	P. 261 A. 12

Bloque 5 Crit. Eval. B5.6. Comprender a limitación que o fenómeno da degradación da enerxía supón para a optimización dos procesos de obtención de enerxía útil nas máquinas térmicas, e o reto tecnolóxico que supón a mellora do rendemento destas para a investigación, a innovación e a empresa.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	TEMAS	ACTIVIDADES
Est. Apr. FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.	T. 12	P. 257 A. 01
Est. Apr. FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	T. 12	P. 257 A. 02

5.5.2. Procedementos de Avaliación e Criterios de Cualificación

A avaliación do proceso de aprendizaxe do alumnado da Educación Secundaria Obrigatoria será continua e diferenciada segundo as distintas materias do currículo. Diferenciaranse dous procedementos básicos de Avaliación.

- A Avaliación continua.
- A Avaliación a través de Probas escritas.

No caso da Avaliación continua, os procedementos e instrumentos de avaliación serán a observación e seguimento sistemático do alumnado, é dicir, tomaranse en consideración todas as producións que desenvolva, tanto de carácter individual como grupal: traballos escritos, exposicións orais e debates, actividades de clase, investigacións, actitude ante a aprendizaxe, precisión na expresión, autoavaliación...

No que respecta á Avaliación a través de probas escritas, o Proxecto Didáctico Vicens Vives incorpora un amplo abano de Probas que facilita a Avaliación do alumnado en diferentes momentos do curso:

- As Avaliacións Iniciais, nas que valoraremos os coñecementos previos que se teñen sobre cada un dos aspectos avaliados antes de iniciar un tema ou unidade didáctica valorando se: son suficientes, se deben mellorar ou se descoñecen.
- As Avaliacións Trimestrais para realizar ao final de cada trimestre e que facilitará a avaliación de grandes bloques de contidos, estándares e competencias.
- As Avaliacións Finais que permitirán realizar unha avaliación final ou habilitar unha proba de recuperación para o alumnado que non superara previamente o curso.

En todo caso, os procedementos de avaliación serán variados, de forma que poidan adaptarse á flexibilidade que esixe a propia avaliación.

A Avaliación realizarase igualmente a través dos Criterios de Avaliación e os Estándares de Aprendizaxe que o docente poderá avaliar a través da Rúbrica de Avaliación que este Proxecto Educativo facilita no apartado *6. 1. Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe*. Igualmente poderemos levar a cabo unha Avaliación Competencial a partir da rúbrica proposta no apartado *4.4 Avaliación das Competencias Clave*.

O grao de adquisición dos obxectivos que se queren acadar tanto respecto dos Estándares de Aprendizaxe como das Competencias Clave valorarase, á súa vez, a partir de catro niveis de logro:

- LOGRO – NIVEL 1: Logro non alcanzado.
- LOGRO – NIVEL 2: Logro básico.
- LOGRO – NIVEL 3: Logro medio.
- LOGRO – NIVEL 4: Logro avanzado.

Como criterios xerais ou de referencia de **calificación** para establecer as notas en cada unha das tres avaliacións trimestrais, **proponse que as probas escritas ponderen un 80%, o traballo diario, traballos voluntarios e prácticas de laboratorio un 10%.**

Outras consideracións

- Para obter cualificación positiva (igual ou maior que cinco) nesta materia o alumno non deberá estar cualificado en ningún dos dous exames cunha nota inferior a tres. Neste caso a nota final da avaliación nunca será superior a catro.
- A nota final obterase a partir da media das tres avaliacións.
- Haberá unha proba de recuperación por cada avaliación onde a máxima nota será un 8, para poder aprobar dita proba a cualificación terá que ser igual ou superior a cinco.
- O redondeo ó alza de calquera nota farase a partires dunha compoñente decimal de 0,75.

Criterios de cualificación en caso da suspensión das clases por mor dunha alerta sanitaria

Se as clases fosen suspendidas a docencia levarase a cabo telemáticamente. Nese suposto, a cualificación fãrese en función das tarefas entregadas a través da aula virtual do centro. Cada tarefa, unha vez correxida e avaliada, será entregada ao alumno. A nota será calculada facendo a media das puntuacións das probas entregadas. Se antes da suspensión das clases xa se tivera feita algunha proba escrita, esta será tida en conta á hora de calcular a nota final. Ademáis, déixase aberta a posibilidade de realización de probas telemáticas a través de distintas plataformas.

5.6. RECUPERACIÓN E PROBAS EXTRAORDINARIAS

RECUPERACIÓN DE AVALIACIÓN PENDENTES

A gran diversidade de instrumentos de Avaliación permítenlle ao docente realizar unha Avaliación tema por tema e empregar a Proba de Avaliación Trimestral como sistema de Recuperación de Avaliacións Pendentes. Realizarase polo tanto unha proba de recuperación por cada avaliación suspensa:

- se o alumno suspendeu a primeira avaliación, terá a oportunidade de realizar un exame de recuperación na segunda avaliación.
- se o alumno suspendeu a segunda avaliación, terá a oportunidade de realizar un exame de recuperación na terceira avaliación.

Se ao final da terceira avaliación un alumno ten esta ou algunha das anteriores suspensa, poderá realizar un novo exame de recuperación desas mesmas. Só se superará a materia tendo as tres avaliacións aprobadas sendo a nota final a media das tres.

RECUPERACIÓN PARA OS ALUMNOS CON MATERIAS PENDENTES DOUTROS CURSOS

Tal e como establece o apartado 22.2 do Real Decreto 1105/2014, de 26 de decembro; aqueles alumnos e alumnas que, excepcionalmente, sexan promocionados de curso polo equipo docente con materias pendentes, deberán facelo cun plan personalizado de recuperación destas materias nas que se terán presentes:

- os aspectos relacionados coas expectativas de recuperación das materias pendentes por parte do alumnado.
- os Criterios de Avaliación establecidos polo centro e o docente da materia.
- os Estándares de Aprendizaxe que desenvolven estes Criterios de Avaliación.
- os recursos e o equipo docente para realizar as actividades de recuperación para os alumnos con materias pendentes doutros cursos.

Aínda que a planificación das actividades de recuperación de alumnos con materias pendentes de cursos anteriores se decidirá desde cada centro docente, aconséllase que estes alumnos e alumnas reciban ensinanzas de recuperación desas materias, a razón dunha hora de clase semanal, sempre que a dispoñibilidade horaria do profesorado o permita.

Os departamentos de coordinación didáctica correspondentes encargaranse de programar as actividades e, se é o caso, as probas parciais que preparen os alumnos para

lograr unha avaliación positiva; da avaliación será responsable o correspondente departamento.

Dende o Departamento de Física e Química, **na primeira e na segunda avaliación entregaráselles aos alumnos unha serie de actividades que deberán entregar resoltas antes dunha data que previamente se lles comunicará**, informando ao alumnado de que poden consultar calquera dúbida co profesor no momento que desexen. Se ditas actividades non son realizadas correctamente ou non as entregan, terán que realizar o exame de recuperación no mes de maio.

6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Podemos definir as actividades complementarias e extraescolares como aquelas que contribúen de forma importante ao desenvolvemento integral da personalidade do alumno e constitúen un campo específico para a iniciativa e a capacidade de organización do Centro.

As actividades complementarias e extraescolares deben considerarse como accións complementarias que teñen como finalidade primordial, propiciar o pleno desenvolvemento da personalidade do alumno, a cuxo fin é imprescindible que trascendan o ámbito puramente académico estendendo a acción formativa dos alumnos ata o medio en que o Centro Educativo se ache inserto e incidindo nos seus aspectos económicos, culturais, sociolaborais, etcétera, polo que non deben enfocarse como actividades imprescindibles para a consecución dos obxectivos específicos asignados ás determinadas materias, senón como un complemento da acción instrutiva e formativa destas.

Os obxectivos para conseguir coa realización de actividades complementarias e extraescolares son:

- Favorecer o desenvolvemento persoal dos alumnos e o seu acceso ao patrimonio cultural, sen discriminación ningunha por razóns de sexo, raza, capacidade ou orixe social.
- Adaptarse ás peculiaridades e intereses individuais dos alumnos.
- Responder ás esixencias dunha sociedade democrática, complexa e tecnificada.
- Compensar as desigualdades sociais, culturais ou por razón de sexo, sen incorrer no favoritismo, pero tendo en conta as diversas capacidades dos alumnos.
- Preparar a inserción na vida activa, para o desempeño das responsabilidades sociais e profesionais propias da existencia adulta.

Considéranse actividades extraescolares nos centros públicos de ensino, sinalando algúns aspectos que as caracterizan:

- Completan a formación mínima que deben recibir todos os cidadáns e cidadás.
- Son actividades que non poden formar parte do horario lectivo, é dicir, do horario que comprende a xornada escolar, incluídos os períodos de descanso que se establecen entre dúas clases consecutivas.
- Teñen carácter voluntario, polo que ningún alumno pode ser obrigado a asistir a ditas actividades.
- Non forman parte do proceso de avaliación individual polo que pasa o alumnado para a superación das distintas ensinanzas que integran os plans de estudos, aínda que o proxecto debe ser avaliado como parte do plan anual de actuación do centro educativo.
- Non poden constituír motivo nin medio de discriminación ningún para ningún membro da comunidade educativa.
- Non poden ter carácter lucrativo.
- Deben incluírse na programación xeral anual, unha vez aprobadas polo Consello Escolar do centro.

Dende o Departamento de Física e Química do IES Castro de Baronceli propóñense as seguintes actividades, a parte das que vaian xurdindo ao longo do curso:

Participación en novembro no Día da Ciencia en Galego.

Participación nas actividades de Galiciencia.

Participación no Día Internacional da Muller e da Nena na Ciencia.

Charlas ou conferencias que vaian xurdindo durante o curso.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Para que o profesor poida realizar esta tarefa debe ter en conta a situación real de traballo. As medidas de atención a diversidade están contempladas principalmente nas actividades, as que responden a tres niveis de dificultade (baixa, media e alta) segundo os seguintes parámetros:

Nivel baixo:

- Se a cuestión ten en conta unha soa variable para a súa resolución.
- Requírese un nivel de razoamento baixo, hai que lembrar algo aprendido.
- Se só cómpre consultar o libro para resolvela.
- Para contestar é preciso ter en conta só os conceptos da Unidade que se estea a traballar.

Nivel medio:

- O número de variables a manexar é de dous e tres.
- Requírese un nivel de razoamento medio, é necesario lembrar e asociar dous ou tres datos.
- Se é necesario manexar outra fonte ademais do libro.
- Se se precisa manexar conceptos aprendidos en outras Unidades da obra.

Nivel alto:

- É necesario manexar un número elevado de variables.
- O nivel de razoamento necesario é alto, o alumno ou alumna ten que manexar máis de tres variables.
- Precísase manexar varias fontes bibliográficas para responder.
- Se se deben ter en conta conceptos doutros cursos para contestar.

Daquela, elixírase, en calquera momento, as actividades máis axeitadas para cada alumno, grupo de alumnos ou situación particular da clase.

8. COMUNICACIÓN COAS FAMILIAS E CO ALUMNADO: OBXECTIVOS, CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Os profesores do departamento informarán os alumnos da programación durante a primeira semana de curso. Manterase unha programación completa do Departamento na Dirección do Centro que poderá ser utilizada e coñecida polo alumnado e as súas familias.

Os alumnos e as alumnas recibirán por parte do docente que lle vai impartir a materia unha información verbal na que se debe indicar como mínimo:

- Número de avaliacións, que serán tres.
- Procedemento de avaliación en cada una delas: probas escritas, avaliación continua, etc.
- Criterios de calificación.
- Recuperación de cada avaliación e datas aproximadas.
- Materiais necesarios para o curso
- Procedementos para recuperación de materias pendentes do curso anterior.
- Contidos mínimos esixibles les en cada avaliación
- Recuperacións: probas e actividades de aprendizaxe.
- Temporalización dos contidos.
- Comunicación de que toda esta información está á súa disposición e á das súas familias tanto no Departamento da materia como na Xefatura de Estudos do Centro.

Ademais, tamén se poderá facer pública toda esta información publicándoa nos taboleiros de anuncios do Centro Educativo ou na súa páxina web.

9. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

Fomento da Lectura. Comprensión Lectora.

Os obxectivos do noso proxecto para a Educación Secundaria Obrigatoria:

- Potenciar o gusto pola lectura, as habilidades de lectoescritura e as capacidades reflexivas inherentes a unha lectura en valores desde a certeza que son a base da aprendizaxe.
- Sumar e coordinar os esforzos das distintas áreas curriculares e das familias para facer posíbel os citados propósitos.
- Desenvolver estratexias de lectura reflexiva que favorezan as potencialidades do alumnado para realizar unha lectura en valores.
- Promover a reflexión e o diálogo arredor ás lecturas entre o alumnado como medio para iniciar postas en común das propias motivacións, valores ou opinións.
- Entender a lectura como unha fonte de coñecemento, de enriquecemento lingüístico e desenvolvo moral imprescindible na nosa sociedade.
- Favorecer o coñecemento das unidades lingüísticas do castelán e o galego e das súas combinacións observando as semellanzas entre ambos os dous.
- Potenciar o coñecemento do inglés e a produción e comprensión oral ou escrita de diversos tipos de texto neste idioma.
- Estimular a elaboración propia de textos a través da lectura comprensiva de modelos, así como o interese por compartir e comentar estas creacións individuais.
- Incentivar reflexións argumentadas e coherentes sobre a forma e o tema das lecturas que sirvan para definir olladas persoais que respecten unha base textual.
- Suscitar a análise e a vivencia estética das manifestacións literarias.
- Fomentar o uso da biblioteca e da aula de informática utilizándoas como espazos privilexiados de aprendizaxe e goce.
- Activar bibliotecas de aula xestionadas polos alumnos coa intención de fortalecer vínculos de complicidade e diálogo a partir das súas experiencias lectoras.

– Impulsar un uso produtivo das TIC que permita localizar e seleccionar datos e informacións de maneira áxil e eficiente, empregando as novas tecnoloxías como instrumentos de motivación, de comunicación e de acceso á lectura.

Metodoloxía para a ensinanza e a aprendizaxe da lectura

1. O desenvolvemento e a consolidación de hábitos lectores

Un bo plan lector debe asentarse sobre uns postulados que vertebran o seu deseño e posta en marcha: como orientamos o fomento da lectura na ESO, que peculiaridades e actitudes dos mediadores cabe potenciar nestes cursos, que tipo de inconvenientes podemos encontrarnos, que lecturas seleccionamos para encauzar os nosos obxectivos, que liñas mestras definen un programa de actuación viable e que outras iniciativas poden entorpecelo.

1.1. O fomento da lectura na ESO

Partimos da base de que ao longo da Educación Primaria se foi transmitindo o gusto por ler e que os alumnos empezan a nova etapa dominando competencias funcionais asociadas a operacións cognitivas e automatismos elementais ou ineludibles á hora de descodificar sen grandes problemas textos que respondan ao seu nivel formativo. Naturalmente, é unha presunción que engloba a xeralidade dos alumnos e que non implica desatender aqueles cuxas habilidades lectoras estean por debaixo da media a través de accións específicas encamiñadas a superar carencias. Como é lóxico, un gran esforzo contraría a curiosidade por abrir calquera libro, por fascinante que nos pareza, e gozar das súas páxinas. Neste sentido, podemos valernos de lecturas titeladas que permitan comentar e afrontar as dificultades máis apremantes.

A grandes trazos, móvenos o propósito de estimular ou consolidar a motivación por ler en estudantes da ESO mediante procedementos creativos e lúdicos que os inviten a unha participación activa para que entendan a lectura como unha vivencia, como un acicate para compartir os seus gustos e inclinacións, as súas experiencias cos libros; e se acheguen a outras realidades distintas á súa reflexionando conxuntamente sobre os interrogantes e as inquietudes que lles susciten. A intención última é colaborar na formación de lectores autónomos e previr que dita tarefa se acolla como unha obriga escolar, como un antollo de profesores benintencionados que á vez negan e recoñecen os puntos de vista e as preferencias dos seus alumnos. Por isto nos decantamos por estratexias abertas e variadas que se adaptan a distintas aptitudes lectoras e consideran a diversidade dos grupos.

Así mesmo, traballar con rapaces que xa dominan a mecánica lectora obríganos a incidir na vertente comprensiva, na capacidade de analizar e extraer informacións, de xerarquizalas e relacionalas segundo o aspecto que se queira salientar, de argumentar opinións, de saber matizalas considerando as visións alleas e mantendo unha actitude dialogante cos escritos que non contradiga a súa base textual... De aí o valor que lle outorgamos a falar das lecturas en debates ou foros de discusión e, incluso, a recrealas creativamente para que a comprensión se derive e se reforce co xogo interactivo. Así, esperamos fusionar a lectura comprensiva e a pracenteira nunha dinámica na que ambas as dúas se retroalimenten. Tampouco esquecemos a importancia que ten en todo este proceso impulsar e guiar procuras complementarias, é dicir, a práctica orientada a localizar e seleccionar en bibliotecas (do centro ou da localidade) e na Internet informacións que sirvan para amenizar as lecturas e afondar nelas. A atracción polas TIC e a predisposición ao xogo son os nosos aliados no momento de presentar estas actividades como unha aventura ou unha exploración detectivesca.

1.2. A figura do mediador na ESO

Un desenvolvemento óptimo do proxecto lector esixe que os docentes da ESO actúen de mediadores. Hai numerosas características individuais que poden facilitar este labor. Por exemplo:

- Coñecer a psicoloxía e a conduta dos escolares.
- Ser un lector entusiasta que desexe comunicar a súa paixón, ademais dun bo coñecedor da literatura xuvenil para orientar na elección persoal de lecturas.
- Compartir o pracer lector e facer acopio do máximo de recursos didácticos, tanto individuais como materiais.
- Ter claro que o seu labor é axudar a formar “lectores” autónomos e estables, non “ledores” que só se achegan aos libros para cubrir esixencias formativas.
- Carecer de prexuízos esteticistas sobre o tipo de obras que máis atraían a os seus alumnos e saber espertar a súa curiosidade sen prefixar lecturas de antemán.
- Saber adaptar as súas propostas para que non cunda o desalento entre a maioría.
- Amosarse receptivo aos valores que se desprenden dos textos para promover a reflexión conxunta e o espírito crítico.
- Fomentar a participación por medio de estratexias lúdicas que activen a imaxinación dos rapaces e intentar que superen o medo ao ridículo e á timidez.

- Ser capaz de potenciar comprensivamente as expectativas que as obras xeren e as informacións previas que se dispoñen sobre ficcións parecidas.
- Non tender á aseveración “irrebatible” que reprima a creatividade dos alumnos e interesarse polas súas interpretacións individuais (aínda que resulten insólitas).
- Ter paciencia para reformular, sempre que sexa preciso, aclaracións e instrucións e buscar a complicidade dalgúns estudantes para conseguilo.
- Dispor de coñecementos para utilizar as TIC con intencionalidade educativa.

Se responde a este perfil, o mediador pode emprender accións que redunden na concepción da lectura como vivencia. Aludimos a sinxelas accións como estas:

- Ler en voz alta fragmentos unitarios que combinen a aventura, o misterio e o suspense para que a historia atrape os alumnos; e non ser remisos cando se trate de admitir os seus “modos de ler”abrindo un coloquio sobre o argumento.
- Participar na evocación de lecturas xuvenís segundo o clásico esquema formulación, nó e desenlace, que se peche con comentarios que lle dean un sentido especial á historia contada.
- Relacionar as citadas lecturas con espazos e momentos vitais. Por exemplo, lin tal ou cal libro un verán xunto ao mar, cando empecei a saír coa miña cuadrilla, escoitando música na miña habitación...
- Comentar que para moitos lectores revisar a súa biblioteca é emprender unha especie de viaxe polo seu pasado porque cada libro lles trae recordos diferentes.
- Falar daqueles momentos nos que un amigo ou un familiar nos presta un libro e cremos adiviñar os seus gustos ou forma de ser a medida que avanzamos, sen deixar de pensar “nas razóns que o levaron a colocarnos ese libro nas mans, (en) os sinais dunha fraternidade” (Daniel Pennac).
- Rememorar emocións que tivemos con certas lecturas. Por exemplo, a contradición entre a ansia de coñecer o final dunha obra que nos está gustando moito e a “tristeza” de ver como se acaba esa historia apasionante.
- Describir o encanto da anticipación que experimentamos cando nos regalan un libro e adiamos a súa lectura imaxinando que historia imos ler, ou a agradable sensación de follear as súas páxinas ulir a tinta fresca.

1.3. Deseño de liñas xerais de actuación

Aínda que o plan de lectura sexa, en maior ou menor medida, responsabilidade de todo o equipo docente da ESO, é oportuno designar un coordinador que aglutine esforzos e sexa unha persoa capaz de artellar as diversas accións que se emprendan. O idóneo é que sexa alguén especialmente interesado no fomento e desenvolvemento de hábitos lectores na ESO que, ademais, posúa unha bagaxe de coñecementos suficiente sobre a animación lectora, biblioteconomía e documentación. O seu papel é esencial ao responsabilizarse das seguintes funcións:

- Coñecer as necesidades de formación do profesorado e sondear recursos accesibles para darlles unha resposta dilixente.
 - Elaborar unha listaxe, a partir das suxestións que recolla, dos materiais didácticos que debe ofrecer unha biblioteca ben equipada.
 - Coordinar iniciativas dos responsables da biblioteca, da aula de informática e do resto de profesores que activen e dinamicen o uso destes espazos.
 - Organizar un equipo integrado por membros das distintas áreas curriculares para programar un plan de lectura que conveña tanto ás lagoas e potencialidades detectadas, como ás competencias dos seus destinatarios.
 - Distribuír e recompilar todos aqueles instrumentos de análise ou cuestionarios que sirvan para incentivar e avaliar o proxecto lector con vistas a determinar, xunto ao equipo docente, medidas correctoras.
 - Convocar reunións de programación e seguimento do plan, onde se concreten desde os horarios, medios e espazos que esixe cada proposta, até a selección de lecturas apropiadas ás características de cada curso.
 - Converterse nunha figura de referencia para o conxunto da comunidade educativa implicada no plan (titores, profesores, bibliotecarios, alumnos, pais...)
 - Nas primeiras reunións sobre o proxecto, o coordinador e os profesores poden esbozar un plan estruturado en dous momentos para que progrese en función das aptitudes e hábitos lectores que van interiorizando ou consolidando os alumnos. Resumimos un posible resultado:
 - a) No inicio de cada curso, e especialmente no Primeiro Ciclo da ESO, é imprescindible descubrir as habilidades de lectura que dominan os estudantes e a relación que manteñen cos libros, para poder incidir nas súas posibles carencias. Como é natural nos primeiros cursos da ESO, disporán de esquemas mentais básicos, moi próximos a un cliché, e apenas terán

desenvolto as estratexias que aseguran unha lectura persoal, crítica e comprensiva. polo tanto, o noso primeiro obxectivo será reforzar as habilidades que demostren e presentarlles o plan de lectura como unha oportunidade para divertirse coñecendo ficcións e personaxes creados para “adultos” que deixan atrás a infancia. aos preadolescentes encántalles sentir que se lles trata como a “maiores”. Comentarlles con certo aire de complicidade que nos esperan, por exemplo, historias de terror, crimes estraños de resolución complexa, aventuras de todo tipo que teñen lugar en países afastados... pode ser un bo comezo.

- Despois, orientaremos a elección das obras segundo as súas preferencias, necesidades formativas e capacidades. Así estableceremos varios niveis para atender diversos ritmos de aprendizaxe e non descoidar a quen se amosen reacios a abrir un libro ou teñan máis dificultades lectoras. Evidentemente, teremos en conta que os alumnos destas idades se senten atraídos pola aventura, o misterio; e poden divertirse con historias que mesturen o humor e a fantasía ou achegarse a “clásicos adaptados”, sempre que os seus argumentos e personaxes conteñan algún dos ingredientes citados. As ficcións decantaránse pola acción dinámica, ofrecerán datos, aínda que os desenlaces sorprendentes sean moeda común, e os protagonistas defíniranse por trazos moi marcados que os individualicen entre o elenco de personaxes.
- b) Se no Primeiro Ciclo da ESO era imprescindible que os rapaces se sentiran motivados por ler a partir do estímulo de habilidades comprensivas básicas desde as cales puideran levar a termo lecturas máis fluídas e persoais, durante o Segundo Ciclo imponse traballar máis a autonomía e o pensamento crítico. O noso afán será que os rapaces acaben o Ciclo sendo capaces de profundar as obras desde unha comprensión global que non se sustente só no argumento, e que dominen as técnicas elementais que lles permitan a detección e o procesamento de informacións concretas dos textos, distinguindo as relevantes das secundarias, e tamén as outras fontes accesibles, como a biblioteca do centro ou a Internet. Todo isto obríganos a traballar a elaboración de interpretacións persoais en cuxa orixe se aprecie un diálogo aberto tanto cos escritos, como con outros lectores. A capacidade de reflexionar lóxica e ordenadamente sobre a forma e o tema das lecturas para cimentar opinións que superen a simple dicotomía “gústame / non me gusta”, e redunde nun bo coñecemento de xéneros e recursos literarios, debe ser un obxectivo central.
- En suma, a lectura concibida como vehículo de acceso e reelaboración de informacións, polo seu carácter de eixe transversal ou “medio para” adquirir todo tipo de

coñecementos, e como fin en si mesma ou fonte de pracer buscada de forma voluntaria e libre que contribúa ao reforzo de aptitudes cognitivas.

Nas reunións iniciais tamén poden explicitarse actitudes ou estratexias que frustren a verdadeira finalidade do plan de lectura para tratar de previlas. Por exemplo, trataremos de evitar os erros que seguen:

- Presentarlle ao alumnado o proxecto lector como unha obriga ineludible ou como unha materia máis.
- Que as prácticas ou actividades que se planifiquen para o fomento da lectura impliquen sancións ou premios.
- Seleccionar libros sen contar cos gustos, os intereses e as capacidades dos destinatarios.
- Desatender os alumnos preguiceiros ou con competencias lectoras menos afianzadas e centrarnos exclusivamente nos máis predispostos ou receptivos.
- Esperar que o plan de lectura teña resultados inmediatos e espectaculares.
- Esquecer que as propostas lectoras que se realicen na aula deben fomentar a cooperación de todo o grupo.
- Que as actividades lúdicas e participativas perturben a dinámica do centro.
- Que a concepción lúdica e participativa se circunscriba ás actividades previas de motivación para adoptar pautas máis académicas ao traballar a comprensión e a interpretación, freando así o intercambio aberto de opinións persoais e comentarios informais.
- Que as iniciativas e accións concibidas para dinamizar o proxecto lector teñan un carácter obrigatorio.
- Traballar sobre fragmentos carentes de unidade, isto é, cuxo sentido sexa excesivamente vago ou equívoco fóra do contexto global da obra.
- Que os actos que se centren no libro como obxecto leven a descoidar a verdadeira intención do plan: o estímulo ou reforzo de hábitos e competencias lectoras.

2. Outros aspectos de relevancia

2.1. Os ambientes lectores

– A configuración de ambientes que favorezan a lectura é esencial para que o plan de lectura se desenvolva convenientemente, en tanto centra a súa atención nos espazos, os tempos, as accións e as vivencias de quen interveñen nas prácticas ou iniciativas que se organicen. Aínda sendo unha cuestión complexa, destacamos algúns aspectos de importancia:

– a) Hai que recoñecer que a miúdo a distribución das aulas de secundaria non facilita as tarefas en grupo, a comunicación e o diálogo entre os estudantes, a formación de grupos cohesionados que traballen cóbado a cóbado, que colaboren na consecución de ilusións e metas, e cuxos membros desenvolvan a súa autonomía persoal no seo dunha interacción cooperativa. ao sumo, os pupitres alineados en filas de dúas favorecen o traballo en parellas. Por isto, e sempre que sexa posible, modificaremos a típica disposición espacial ideada para clases maxistras nas que o docente actúa de emisor e os rapaces de receptores máis ou menos pasivos. nas actividades que realicemos na aula podemos romper esta dinámica tradicional por medio de diferentes iniciativas. Por exemplo:

– – Xuntando as mesas para que os alumnos poidan traballar en grupos de catro persoas.

– – Planificando debates ou libro-fóruns onde se senten en círculo arredor da clase para que o intercambio de opinións gaña vivacidade, sexa máis áxil e participativo, evitando que as intervencións sempre pivoten sobre a figura do moderador ou docente. Así, os alumnos comunicaranse e sopesarán as súas impresións ou puntos de vista con maior sensación de confianza e de complicidade. Esta estratexia obedece a unha certeza: no intercambio de experiencias lectoras “o goce persoal sobrepasa á subxectividade e o comentario convértese en canle de expresión para compartir (...) a experiencia de lectura con outros receptores” (Antonio Mendoza).

– – Organizando dramatizacións en semicírculo para ampliar o espazo da representación e acurtar a distancia entre os que actúan e quen miran coa intención de que todos se convertan en “participantes” e poidan incluso intercambiar os seus roles. Así estaremos máis próximos á apertura e liberdade do ensaio dramático que da metódica posta en escea, e lograremos que a actividade se viva como un proceso conxunto e aberto de creación e recreación.

– b) Tamén queremos que os alumnos afirmen o seu protagonismo implicándose na configuración dos espazos. De igual forma que nestas idades empezan a decorar a súa habitación segundo os seus propios intereses ou gustos con debuxos, fotografías, pósters ou obxectos decorativos, etc., invitarémolos a opinar e decidir sobre as redondas de lectura do centro. Podemos facelo organizando debates nos que cada cal expoña as súas propostas e elixan entre todas aquelas que resulten máis viables ou suxerentes. deste modo, potenciaremos a súa imaxinación e a súa capacidade de negociar, de escoitar o outro e saber alcanzar acordos.

- Por exemplo, poden decidir como decorar a biblioteca ou a aula para unha actividade específica, como serán os carteis ou os eslogans publicitarios que acorden realizar sobre as obras que xa coñecen ou sobre a afección lectora, se queren completar un panel con reflexións e motivos sobre a experiencia de ler ou outro con retratos ou debuxos dos seus personaxes de ficción preferidos para colgalo nun lugar visible da escola: o comedor, o vestíbulo, a entrada da biblioteca, algún corredor central...
- c) Na mesma liña, animarémolos a que participen na organización e mantemento de bibliotecas de aula. Para isto, orientaremos os estudantes que se vaian responsabilizar rotativamente do seu bo funcionamento sobre a forma de poñelas en marcha e de xestionalas:
 - – É posible que teñamos que empezar de cero. Entón, debemos aproveitar un espazo que destinado a outro uso, como un armario ou un estante, para acondicionalo ao servizo que queremos darlle. En caso contrario, hai que dedicarlle un tempo á “bricolaxe”, supervisado por algún docente ou familiar “mañoso”, para montar algúns estantes coa intervención dalgúns alumnos que se ofrezan voluntarios.
 - – A continuación, teremos que abastecer os estantes de volumes. Existen varias alternativas: a través de doazóns de exemplares que realicen as familias, de cuxa selección se encargará o titor do grupo ou un mediador; coa achega dun libro por parte de cada alumno en condición de préstamo para todo o curso lectivo; ou ben creando un fondo común co que se adquiran obras de literatura infantil e xuvenil ou doutras materias que resulten atractivas.
 - – Para que a biblioteca de aula sexa dinámica e esperte o interese dos alumnos, require dunha renovación periódica que impulsaremos de diversos modos: intercambiando obras co resto de bibliotecas de aula do mesmo ciclo, incluíndo libros en préstamo da biblioteca municipal, mediante documentos ou escritos que elaboren os mesmos usuarios ao longo do curso...
 - – Unha vez configurada a biblioteca, guiaremos os rapaces para asegurar un uso ordenado e un control dos libros e documentos que conteña. Primeiro, deberanos rexistrar nunha listaxe. O máis cómodo é recorrer ao programa Excel, co soporte dalgún docente que o coñeza, e elaborar un rexistro que se actualice regularmente.
- d) Finalmente, os espazos lectores non deben circunscribirse aos límites da aula e ampliarse a lugares lindantes a elas. Por exemplo, cabe reservar e acondicionar algúns corredores ou zonas do patio ben iluminadas como “recunchos de lectura” con cadeiras de brazos, bancos cómodos ou árbores rodeadas de céspede. Para estes espazos, os alumnos poden confeccionar motivos, carteis ou debuxos acordados coa utilidade descrita, ademais de organizar neles debates en grupos reducidos

sobre as lecturas que estean efectuando e preparar actividades conxuntas: breves dramatizacións, ensaios de exposicións orais, etc.

– No que respecta á biblioteca do centro, supoñemos que os rapaces durante a Educación Primaria se familiarizaron cos seus diferentes usos e normas elementais: consulta de obras de referencia (enciclopedias e dicionarios), servizo de préstamo, participación en actividades lúdicas ou informativas que alí se organizan... polo tanto, é un bo momento para que a sintan máis próxima e profunden no seu coñecemento. Estas iniciativas poden resultar eficaces:

– – Involucrarse na súa xestión levando a cabo todas aquelas tarefas que a persoa responsable delegue neles. Antes, obviamente, impulsaremos unha bolsa de voluntarios da biblioteca do centro.

– – Decorar algúns estantes con ilustracións que acompañen aos rótulos das distintas materias e lles permitan aos máis pequenos orientarse mellor.

– – Asesorar novos compañeiros ou usuarios de Primaria sobre normas básicas de utilización.

– – Exercer de mediadores con nenos máis pequenos, ou da súa mesma idade, para recomendar lecturas que lles gustaran especialmente.

– – Planificar e guiar determinadas propostas de animación, como organizar dentro da biblioteca áreas temáticas relacionadas coas lecturas. Nelas cabe evocar un xénero, unha cultura ou un país concreto con fotografías, noticias de prensa ou obxectos que o recorden.

– As Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC) son tamén un recurso privilexiado á hora de despertar a afección polos libros e reforzar competencias de lectoescritura. A importancia crecente que os ordenadores e a Internet adquiriron na nosa época traza unha nova fronteira de alfabetización, na que o dominio da lingua escrita é a chave para asimilar coñecementos informáticos cada vez máis ineludibles. É dicir, debemos aproveitar os ordenadores conectados á Rede e provistos de impresoras, escáneres, etc., que case todos os centros educativos posúen, así como aqueles recursos educativos virtuais ou en soporte dixital que nos resulten útiles.

– 2.2. Implicación das familias no proxecto

– O plan de lectura debe chegar a todos os fogares a través de reunións periódicas ou folletos informativos, ben sexa para sensibilizar sobre a pertinencia de fomentar a lectura entre os rapaces, ben para buscar apoios activos ou orientar os que se amosen pouco optimistas respecto ao seu espírito e intencións.

Podemos empezar enfatizando dúas ideas básicas. En primeiro lugar, aclararemos por que a lectura é un eixe educativo de suma importancia e, despois, que a ESO é un marco idóneo para estimular a afección polos libros porque os rapaces aínda están definindo a súa personalidade e os seus gustos. Logo podemos adaptar, e ampliar pensando en Secundaria, varias das suxestións que se recollen no proxecto lector de Primaria. Vexamos como:

– Pais e nais son modelos de conduta para os seus fillos e fillas. En consecuencia, se carecen de toda inclinación pola lectura é improbable que transmitan a afección polos libros. Aínda así, poden comprar habitualmente o periódico e comentar na casa noticias que lles chamen a atención ou ter unha obra encima da mesiña de noite e manifestar así unha curiosidade incipiente.

– Contodo, cabe matizar que non falamos dun determinismo sociocultural, xa que os pais que espertan o interese lector por medio do exemplo son casos excepcionais. De feito, de ambientes bibliófilos xorden persoas sen ningunha devoción pola lectura, mentres que familias menos “letradas” consiguen estimular unha paixón que non secundan valorando que os seus fillos lean. Quizais a solución estea en connotar a lectura positivamente sen sacralizala.

– Naturalmente, se pais, avós ou irmáns teñen o hábito de ler é bo que comenten as súas lecturas cos rapaces ou lles falen delas. Poden explicarlles “de que vai”, quen lles recomendou o libro, por que lles interesa o seu tema ou argumento, como son os seus personaxes, que episodio prefiren.... Ademais, se aínda conservan o gusto pola aventura, a sorpresa, o misterio, etc., terán ocasión de gozar cos rapaces das súas lecturas xuvenís.

– Nestas situacións, hai que recordar que os gustos lectores son persoais e non teñen por que coincidir entre irmáns ou entre pais e fillos. É fácil que un preadolescente motivado por ler abra indistintamente obras de certa calidade e best sellers para o gran público, ao tempo que non arrincona dun día para outro as súas lecturas infantís. polo tanto, adoutrinalo sobre excelencias literarias é un erro, xa que o seu desexo se alimenta sempre que encontra un libro que responde ás súas capacidades e intereses, á marxe do afastados que nos resulten.

- É beneficioso que pais e fillos saian xuntos de compras a unha librería próxima para adquirir algún exemplar que lles apeteza ler aos adultos, respectando se o menor opta por non escoller ningún título para o seu goce ou interesándose por aquel que, por un motivo ou outro, o atraia. É un modo de promover a creación ou a ampliación dunha biblioteca persoal.
- Tamén é agradable “pasar un anaco” nunha biblioteca municipal co propósito de curiosarse sen presións, coa mesma liberdade de elección.
- Así mesmo, non está de máis que os familiares recorran ao asesoramento de expertos en literatura infantil e xuvenil (bibliotecarios, libeiros, docentes, etc.) cando, en datas sinaladas, queiran regalarlles aos rapaces bos libros. Non debe ser unha norma inalterable, se non se corre o risco de que o obsequio sexa predicible e o costume se vexa como unha rutina tediosa.
- É fundamental non confundir o tempo de lectura co proveito obtido. É preferible que o rapaz lea pouco e ben a que se pase longas horas diante dunhas páxinas sen apenas entender o seu contido.
- En ocasións, pais e nais poden animar a que sus fillos lles lean en voz alta, mostrar interese polo que escoitan e axudalos se topan con palabras cuxo significado descoñezan. A consulta dun dicionario será aquí un apoio cando os maiores tamén ignoren a definición dun termo. Hai que liberarse do medo a expor o que se descoñece para expresar a alegría do achado, o pracer de descubrir palabras novas.
- Igualmente, son moi proveitosas as lecturas conxuntas e “espontáneas” de contos, relatos breves, fragmentos, entrevistas, reportaxes, etc., cuxo tema ou asunto interese a toda a familia e incite os comentarios informais.
- Outra opción é animar os rapaces a escribir aquelas experiencias que consideren significativas, en forma de diario ou de contos breves, comentándolles que así poderá lembralas mellor cando crezan.
- Por último, podemos suxerirlles ás nais, aos pais ou aos avós/as máis predispostos que, en horarios convidados e fundamentalmente nos primeiros cursos da ESO, narren contos, reciten poemas ou expliquen historias que recorden da súa infancia ou da súa xuventude a grupos de alumnos ou a que expoñan e compartan as súas biografías lectoras: que libros preferían cando eran adolescentes, porque lles gustaban as obras de tal ou cal autor ou personaxe, cando e onde adoitaban ler...

Ademais, na primeira sesión informativa ou nas seguintes, podemos animar a quen se vexan incapaces de motivar hábitos lectores entre os seus fillos. Reflexións como estas quizais limen escepticismos:

- Adquirir a afección de ler require tempo, non é un hábito que xorda da noite á mañá. O importante é non perseverar en actitudes que apenas influíron nos rapaces e pensar outras capaces de animais. Por exemplo, premiar a lectura cun aumento da paga, prohibirlle xogar á consola ou castigarlos sen saír se se amosan reacios, son medidas contraproducentes que, no mellor dos casos, conseguen que a lectura se vexa como moeda de cambio.
- Non hai que deixar sós os rapaces ante certas lecturas se sabemos que teñen dificultades de comprensión. É preferible axudalos a ler e formular un avance progresivo para impedir que cunda o rexeitamento e a frustración.
- Nunca debemos reprocharlles aos nosos fillos a súa torpeza á hora de ler, nin negarlles o dereito a saltar páxinas ou a abandonar un libro que os aburre.
- En cambio, unha estratexia intelixente é transmitir como o acto de ler entraña certa rebeldía, o desexo de coñecer outros mundos e de pensar de forma distinta. É dicir, aproveitar o afán de singularizarse fronte aos convencionalismos sociais dos adultos que un sente ao aproximarse á adolescencia.

3. Obxectivos xerais do plan lector

A continuación, dispoñémonos a enumerar uns obxectivos xerais, a definir unhas condicións marco desde o que impulsar o noso plan de lectura, que máis adiante se matizarán con outros centrados na progresiva estimulación de prácticas e competencias lectoras ao longo da ESO. Porén, antes queremos recordar que a adquisición de hábitos lectores é un proceso que se remonta ao mesmo instante en que se aprende a ler, que se consolida na Educación Primaria e que experimenta unha inflexión significativa co paso a Secundaria. Como xa advertimos, na nova etapa o desenvolvemento da autonomía individual e das aptitudes cognitivas dos alumnos adquiren un protagonismo que pode determinar o seu futuro como lectores estables e o seu rendemento académico. Conscientes disto, partimos dun escenario onde a motivación é un elemento clave. Así ponse de manifesto nesta síntese global de intencións:

- QUERER LER → Incentivar a motivación para favorecer hábitos constantes e autónomos de lectura.
- SABER LER → Desenvolver aptitudes lectoras, especialmente a vertente crítica e interpretativa.

- PODER LER → Xerar ambientes propicios á lectura que permitan interiorizar os dous puntos anteriores

Se comparamos o esquema co previsto para a Educación Primaria na parte inicial da *aventura de ler*, vemos que a orde dos bloques se modificou en favor do “querer ler”. A causa de dito cambio é obvia: a maioría dos alumnos empezan a ESO cunhas competencias de lectoescritura que lles permiten gozar textos apropiados ao seu nivel, pero nunha idade problemática onde a atracción pola lectura diminúe se non encontra alicientes que a compaxinen coa “sedución“ dos produtos audiovisuais e outras inquietudes de carácter afectivo e social, como saír co grupo de amigos e amigos ou os nacentes “flirteos” amorosos.

Barallando as premisas expostas, listamos os obxectivos que vertebran o noso proxecto lector para a Educación Secundaria Obrigatoria:

- Potenciar o gusto pola lectura e as habilidades de lectoescritura desde a certeza que son o piar de calquera aprendizaxe significativo.
- Sumar e coordinar os esforzos das distintas áreas curriculares e das familias para facer posible o citado propósito.
- Diseñar estratexias de intervención que se traduzan en propostas lúdicas e participativas, cuxa posta en marcha comprometa toda a comunidade escolar.
- Harmonizar o plan de lectura co nivel de cada curso ou grupo e integralo na dinámica cotiá do centro.
- Crear ambientes que favorezan o desexo de ler e axuden a concibir a lectura como unha actividade pracenteira.
- Presentar a lectura e a escritura como fontes de coñecemento e de enriquecemento lingüístico e persoal indispensables na “sociedade da información”.
- Animar a afección pola lectura mediante unha selección de obras que considere o nivel formativo, as preferencias e os intereses dos estudantes.
- Desenvolver o gusto por ler de forma expresiva e dramatizada.
- Estimular a elaboración propia de textos a través da lectura comprensiva de modelos, así como o interese por compartir e comentar estas creacións individuais.
- Promover a sensibilidade, a imaxinación, a creatividade e as habilidades críticas e interpretativas desde enfoques individuais que partan dun diálogo aberto coas obras e cos outros lectores.

- Incentivar reflexións argumentadas e coherentes sobre a forma e o tema das lecturas que sirvan para definir miradas persoais que respecten unha base textual.
- Suscitar a análise e a vivencia estética das manifestacións literarias.
- Fomentar o uso da biblioteca e da aula de informática utilizándoas como espazos privilexiados de aprendizaxe e disfrute.
- Activar bibliotecas de aula xestionadas polos alumnos coa intención de fortalecer vínculos de complicidade e diálogo a partir das súas experiencias lectoras.
- Impulsar un uso produtivo das TIC que permita localizar e seleccionar datos e informacións de forma áxil e eficiente, empregando as novas tecnoloxías como instrumentos de motivación, de comunicación e de acceso á lectura.

Expresión Oral e Escrita

O desenvolvemento das capacidades de expresión oral e escrita é un aspecto fundamental para o desenvolvemento tanto cognitivo como competencial e social do alumnado. Máis alá do seu tratamento específico nalgúns das materias de cada etapa, a expresión oral e escrita o desenvolvemento da habilidade para comunicar coñecementos de forma escritas ou oral é un eixe clave para o desenvolvemento persoal do alumnado.

Ao longo da diferentes etapas e nas distintas materias o alumnado aprenderá a elaborar diferentes tipos de texto oral ou escrito co fin de poder aplicar os coñecementos que adquire e poder transmitilos de forma correcta.

O desenvolvemento das capacidades de expresión oral e escrita debe tamén achegarlle as ferramentas e os coñecementos necesarios para desenvolverse satisfactoriamente en calquera situación comunicativa da vida familiar, social e profesional. Eses coñecementos son os que artellan os procesos de comprensión e expresión oral, por un lado, e de comprensión e expresión escrita, por outro. A estruturación do pensamento do ser humano realízase a través da linguaxe, de aí que esa capacidade de comprender e de expresarse sexa o mellor e o máis eficaz instrumento de aprendizaxe.

O desenvolvemento Expresión Oral e Escrita, en canto eixe transversal educativo, ten como finalidade o desenvolvemento das destrezas básicas no uso da lingua: escoitar, falar, ler e escribir, de forma integrada. A adquisición destas destrezas comunicativas só pode conseguirse a través da lectura e audición de distintas clases de textos, da súa comprensión e da reflexión sobre eles, tendo

presente que esta non debe organizarse arredor de saberes disciplinares estancos e descontextualizados que prolongan a separación entre a reflexión lingüística e o uso da lingua.

O desenvolvemento da Expresión Oral non pode, neste sentido, circunscribirse ás áreas ou materias lingüísticas. Debe estar estreitamente vinculadas ás distintas áreas ou materias do Currículo Educativo. Desta forma potenciase o desenvolvemento competencial do alumnado, implicando o alumnado na utilización, aplicación e transmisión dos coñecementos e habilidades que vai adquirindo ao longo do seu ensino.

O traballo dos distintos contidos e competencias traballados nas distintas áreas ou materias incorporará neste sentido a ensinanza de pautas, indicacións e estratexias para aprender a escribir, explicar oralmente, aplicar na elaboración de diferentes tipos de traballos escritos ou de exposicións orais...

Así mesmo, os estándares de avaliación e os indicadores de logro que avalían a aprendizaxe do alumnado avaliarán ou valorarán tamén elementos da expresión oral e escrita do alumnado como parte integrante da aprendizaxe do alumnado.

Por último, é fundamental ensinarlle ao alumnado a realizar uso social da lingua oral e escrita adecuado en diferentes ámbitos: privados e públicos, familiares e escolares. A forma de falar e de escoitar dunha persoa determina a percepción que os demais teñen de cada persoa. É polo tanto imprescindible dotar o alumnado de estratexias que favorezan unha correcto aprendizaxe desta dimensión oral da competencia comunicativa e que lle asegure un manexo efectivo das situacións de comunicación nos ámbitos persoal, social, académico e profesional ao longo da súa vida.

O traballo dos distintos contidos e competencias traballados nas distintas áreas ou materias incorporará neste sentido o ensino de pautas, indicacións e estratexias para aprender a escribir, explicar oralmente, aplicar na elaboración de diferentes tipos de traballos escritos ou de exposicións orais...

Comunicación audiovisual. Tecnoloxías da información e da comunicación

Na actualidade a introdución e xeneralización do uso das Tecnoloxías da Información e a Comunicación tanto na redonda social do alumnado como, especificamente, no ámbito escolar fan necesario que os educandos se familiaricen con esta nova realidade como elemento esencial da súa formación.

O termo TIC engloba, ademais, unha gran diversidade de realidades sociais e educativas ás que o profesorado deberá facerlles fronte desde a aula. Para estruturar adecuadamente o traballo educativo das TIC na ESO enfrontaremos este novo reto educativo a partir destes tres obxectivos:

- a) Levar a cabo unha primeira aproximación á adquisición das habilidades e destrezas directamente relacionadas coas ferramentas informáticas.
- b) Potenciar a familiarización do alumnado coas redondas comunicativas e sociais que supoñen as TIC na súa máis ampla acepción.
- c) Desenvolver a propia tarefa educativa a través do uso dos novos medios e ferramentas que achegan as TIC.

O primeiro destes tres obxectivos sería de carácter instrumental. O alumnado empezaría a familiarizarse coas redondas informáticas e, moi especialmente, coas ferramentas e sistemas informáticos máis habituais: procesadores de texto, sistemas operativos, follas de cálculo...

No segundo obxectivo, a familiarización coas novas redondas comunicativas e sociais que supoñen as TIC, desenvolverase a capacidade do alumnado para identificar e comprender algunhas das realidades tecnolóxicas e de comunicación que están presentes na súa redonda inmediata. Para isto, sería conveniente integrar de forma transversal nas diferentes áreas de coñecemento a análise de mensaxes ou contidos ofrecidos a través dos chamados *mass-media*, principalmente a televisión e a Internet.

Un terceiro obxectivo, e non menos ambicioso, centraríase na transformación dos procesos de aprendizaxe a partir do uso das novas ferramentas e realidades tecnolóxicas. Non se trataría, polo tanto, unicamente de introducir cambios menores ou puntuais nas actividades formativas senón de iniciar a capacitación do alumnado na aplicación dos coñecementos e competencias básicas que vaia adquirindo da redonda das TIC:

Para empezar esta tarefa, nos cursos iniciais da ESO deberá introducirse o alumnado no coñecemento e uso do ordenador mediante a súa utilización como recurso didáctico complementario

para reforzar ou ampliar as aprendizaxes que se levan a cabo na aula. Os diferentes contidos e competencias básicas traballaranse tanto desde o uso das ferramentas tradicionais como na realización de actividades interactivas, comentario de imaxes ou vídeos extraídos da Internet ou co apoio doutros contidos e aplicacións procedentes da web ou dos mass-media.

Por último, polo atractivo que os formatos dixitais teñen sobre o alumnado cabería incidir no uso das TIC nos procesos de desenvolvemento e potenciación das Competencias Clave relacionadas coa lecto-escritura.

Emprendemento

A Programación Didáctica Física y Química -VICENS VIVES- para o Primeiro Curso da Educación Secundaria Obrigatoria aborda tamén o Emprendemento, o desenvolvemento da capacidade emprendedora do alumnado tendo presente o modelo de Emprendeduría suxerido por Martha STONE WHISKE en Vinculación entre a investigación e a práctica (Bos Aires - Paidós, 2003). Unha adaptación e proposta de dito modelo está publicado recentemente en La Evaluación de las Competencias Básicas de Carmen PELLICER e María ORTEGA (Madrid - PPC, 2009), de onde tamén recolleemos algunhas suxestións e boas ideas sobre avaliación de competencias educativas.

As bases teóricas do proxecto de Enseñanza para la Comprensión, compilado por Martha STONE, descansan sobre décadas de traballo dirixido por David PERKINS, Howard GARDNER e Vito PERRONE. Desde 1988 ata 1995 un grupo de investigadores da Escola de Graduados de Educación de Harvard colaboraron cuns 50 docentes de 10 escolas dos EE.UU.

Tal e como expresa Marta STONE “os alumnos que están na escola deben desenvolver a comprensión, no só memorizar feitos e cifras. Os líderes empresarios adoptan estas metas porque a maioría dos traballadores deben saber como aprender e pensar para ter éxito nesta época de constante cambio e desenvolvemento tecnolóxico... Nas últimas décadas, os teóricos da aprendizaxe demostraron que os alumnos non lembran nin comprenden gran parte do que se lles ensina” (STONE, M., 2003 - páx. 23). A comprensión consiste nun tipo de coñecemento flexible no que o alumno/a relaciona o que sabe con experiencias, valores e actitudes, produce algo novo a partir do que sabe, é dicir, utiliza a información de forma novidosa, e esta flexibilidade mental é unha condición que está moi relacionada coa competencia emprendedora.

Non hai que confundir a comprensión tal e como a entenden estes autores, coa comprensión lectora ou outro tipo de comprensión como vimos usando os educadores de modo habitual. O concepto de comprensión que manexaremos refírese a procesos máis amplos que a simple memorización e entendemento. Ademais non se refire só a conceptos e teorías, senón tamén a marcos conceptuais, actitudes e valores. É difícil levar á práctica e adquirir un valor se non se comprende ben o seu significado nun campo amplo de situacións e experiencias.

O emprendemento, a competencia para emprender, pode definirse como un conxunto de subcompetencias, categorías ou dimensións básicas, cuxas especificidades virían determinadas polos valores e actitudes que impregnan o proxecto educativo de Vicens Vives. Seguindo os autores

antes citados o desenvolvemento do Emprendemento céntrase no desenvolvemento de cinco dimensións ou capacidades do alumnado:

1. Dimensión da interacción social. Somos seres en relación, en comunicación con outros. Ningún proxecto de emprendizaxe ten sentido en solitario, a rede de persoas e contactos con clientes, provedores e outros profesionais é esencial. A cooperación con outros en proxectos de talento compartido multiplica os resultados.

2. Dimensión da motivación e a forza interior. A motivación de logro, as emocións proactivas, as crenzas positivas, a realización persoal, o desenvolvemento dos propios talentos e a autonomía persoal son esenciais para a emprendizaxe, para saír da zona de confort e afrontar os retos con ilusión e valentía.

3. Dimensión da mellora-innovación. A creatividade é unha ferramenta básica no emprendedor, a capacidade de satisfacer novas necesidades, mellorar procesos e achegar valor. Isto implica apertura e curiosidade, perseverancia, imaxinación e tamén rigor.

4. Dimensión ético-humanista. Os bos negocios fanos as boas persoas. Un negocio malo, desde o punto de vista ético, acaba sendo un mal negocio. Por desgraza vemos todos os días noticias e exemplos de malos negocios. O emprendedor/a necesita unha ética como principio persoal e tamén como estratexia a longo prazo da sostibilidade do seu negocio, construíndo relacións de confianza cos seus clientes.

5. Dimensión simbólico-comunicativa. A capacidade de expresar as ideas en varios formatos comunicativos como debuxos, mapas, narracións, formas de falar tanto verbal como non verbal, é fundamental para a emprendizaxe, porque de nada vale ter boas ideas e proxectos se non sabemos vendelas, se non convencemos a sociedade disto, se non persuadimos.

Educación cívica e constitucional

Na educación actual é cada vez máis necesario dispor dun currículo no que valores, saberes, prácticas e comportamentos teñan como finalidade común conseguir que no futuro as alumnas e os alumnos participen plenamente nunha sociedade tolerante, solidaria, responsable e dialogante. A Educación cívica e constitucional contribúe a desenvolver este novo reto educativo propiciando a adquisición de habilidades e virtudes cívicas para exercer a cidadanía democrática, desenvolvendo o coñecemento das nosas institucións e do noso ordenamento xurídico básico e favorecendo a convivencia en sociedade.

Así, este elemento educativo transversal pretende o desenvolvemento das alumnas e os alumnos como persoas dignas e íntegras, o que esixe reforzar a autonomía, a autoestima e o afán de superación, e favorecer o espírito crítico para axudar á construción de proxectos persoais de vida. Tamén se contribúe a mellorar as relacións interpersoais na medida en que a educación cívica e constitucional favorece a utilización sistemática do diálogo. Para isto, propóñense actividades que favorecen a convivencia, a participación, o coñecemento da diversidade e das situacións de discriminación e inxustiza, que deben permitir consolidar as virtudes cívicas necesarias para unha sociedade democrática.

Así mesmo, contribúese a adquirir o coñecemento dos fundamentos e os modos de organización das sociedades democráticas, a valorar positivamente a conquista dos dereitos humanos e a rexeitar os conflitos entre os grupos humanos e as situacións de inxustiza.

A identificación dos deberes cidadáns e a asunción e exercicio de hábitos e virtudes cívicas adecuadas á súa idade na redonda escolar e social, permitirá que os futuros cidadáns se inicien na construción de sociedades máis cohesionadas, libres, prósperas, equitativas e xustas.

A educación cívica e constitucional propón, ademais, o estímulo das virtudes e habilidades sociais, o impulso do traballo en equipo, a participación e o uso sistemático da argumentación, que require o desenvolvemento dun pensamento propio. A síntese das ideas propias e alleas, a presentación razoada do propio criterio e a confrontación ordenada e crítica de coñecemento, información e opinión favorecen tamén as aprendizaxes posteriores.

Desde a Educación cívica e constitucional desenvólvense, así mesmo, iniciativas de planificación, toma de decisións, participación, organización e asunción de responsabilidades. A

Educación cívica e constitucional entrena no diálogo e o debate, na participación, na aproximación respectuosa ás diferenzas sociais, culturais e económicas e na valoración crítica destas diferenzas así como das ideas. O currículo atende á construción dun pensamento propio, e á toma de postura sobre problemas e as súas posibles solucións. Con isto, fortalécese a autonomía das alumnas e dos alumnos para analizar, valorar e decidir, desde a confianza en si mesmos e o respecto ás demais persoas.

Favorécese, así mesmo, o coñecemento e o uso de termos e conceptos relacionados coa sociedade e a vida democrática. Ademais, o uso sistemático do debate contribúe especificamente a esta competencia, porque esixe exercitarse na escoita, exposición e argumentación. Outros elementos transversais

Ademais dos elementos transversais especificamente traballados nos anteriores epígrafes do apartado 9 desta Programación Didáctica, e tal e como se establece no Real Decreto 1105/2014, de 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato, traballaranse de forma específica os seguintes elementos transversais:

- a) O desenvolvemento da igualdade efectiva entre homes e mulleres, a prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade e os valores inherentes ao principio de igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social.
- b) A aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto aos dereitos humanos, o respecto aos homes e mulleres por igual, ás persoas con discapacidade e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto ao Estado de dereito, o respecto e consideración ás vítimas do terrorismo e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.
- c) A prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera forma de violencia, racismo ou xenofobia, incluído o estudo do Holocausto xudeu como feito histórico. Evitaranse en todo caso comportamentos sexistas e estereotipos que supoñan discriminación.
- d) Elementos curriculares relacionados co desenvolvemento sostible e o medio ambiente, os riscos de explotación e abuso sexual, o abuso e maltrato ás persoas con discapacidade, as situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das Tecnoloxías da Información e da Comunicación, así como a protección ante emerxencias e catástrofes.

d) Fomento da alimentación equilibrada e da actividade física moderada como fontes de saúde.

10. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR

A parte de seguir o marcado no Proxecto lector do noso centro e o explicado detalladamente no apartado “Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso”, a contribución nas clases de Física e Química será a seguinte:

Nalgunha das clases adicaranse como mínimo 15 minutos á lectura e comentario de textos (libro de texto, noticias do xornal relacionadas co tema, buscar en Internet información, seleccionar, ler e comentar na clase). Tamén se fará unha lectura en alto dalgúns problemas, analizando os datos, para a partir da lectura comprensiva ser capaces de atopar a resposta.

Trátase de desenvolver a capacidade de comprensión cando se fan lecturas de textos científicos e o alumnado aprende a diferenciarlos doutros que non son científicos, cando se contrastan materiais escritos e audiovisuais de diferentes fontes, tanto descritivos como argumentativos, nun proceso que pasa pola identificación dos conceptos e ideas principais, a interpretación do papel que desempeñan segundo o contexto e as relacións que se establecen entre eles. Na resolución de problemas débese estimular a lectura comprensiva a través da contextualización da situación, da identificación dos conceptos que aparecen e das relacións que se establecen entre os ditos conceptos e os datos.

Ademáis proporánselles aos alumnos/as os seguintes libros de lectura voluntaria dispoñibles na biblioteca do noso instituto:

*Maldita física (Carlo Frabetti)

*Jugando con la luz (Carlo Frabetti)

*Lo que Einstein no sabía (Robert L. Wolke)

*Lo que Einstein le contó a su cocinero (Robert L. Wolke)

*Lo que Einstein le contó a su barbero (Robert L. Wolke)

*Vida, muerte y azúcares (Francisco Vinagre Arias y Antonia Vinagre Arias)

*Experimentos sencillos de Química en la cocina (Glen Vecchione)

*Química para niños y jóvenes (Janice VanCleave)

*La puerta de los tres cerrojos (Sonia Fernández-Vidal)

*Quantic love (Sonia Fernández-Vidal)

11. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC

As tecnoloxías da sociedade da información teñen numerosas aplicacións na vida cotiá e nas actividades de ocio. Poderemos aproveitar a boa relación, en xeral, dos alumnos coa tecnoloxía dixital para:

- Buscar, recoller e procesar información electrónica, datos e conceptos.
 - Distinguir a información relevante da irrelevante, a obxectiva da subxectiva e a real da virtual.
 - Usar servizos de internet, tales como foros de discusión, correo electrónico, visitas a diferentes páxinas web, para tratar temas de actualidade e ampliar horizontes.
 - Adquirir e asimilar coñecementos novos e ser capaz de aplicalos no fogar, no traballo, ou na súa vida cotiá.
 - Realizar traballos sobre o tema, utilizando procesadores de textos.
 - Con lecturas de diferentes textos, artigos ou noticias sobre o desenvolvemento de novos instrumentos dixitais: teléfonos móbiles, cámaras fotográficas, discos duros para portátiles, MP4 etc., conseguiremos aumentar o interese do alumno polos temas tecnolóxicos de actualizar e, por outra parte, afianzar a confianza para falar en público.
- Convén insistir no uso responsable e seguro de internet e no respecto aos dereitos de privacidade e de protección de datos.

12. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

O Plan de Convivencia do Centro ten como finalidade a mellora da comunicación entre os distintos axentes da comunidade educativa e o desenvolvemento de valores democráticos e de cidadanía como a tolerancia, a apreciación da diversidade e o diálogo, o fomento da participación de todos eles nas actividades académicas e noutras accións, como método máis eficaz de prevención e resolución de situacións de conflito e violencia.

Na programación recóllese en liñas xerais un obxectivo común a todos os niveis educativos e que se desenvolverá ao longo do curso: “crear un clima de convivencia, colaboración e estudo no Centro”, para acadar dito obxectivo dende a materia de física e química traballaranse nos distintos cursos una serie de valores, detallados no apartado "Educación en valores".

13. AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE

Os docentes avalían tanto as aprendizaxes do alumnado como os procesos de ensinanza e a súa propia práctica docente, a través dos Estándares de Aprendizaxe incorporados na programación docente.

Os Estándares de Aprendizaxe, considerados como concrecións dos Criterios de Avaliación do Currículo de cada área ou materia, permítenos definir os resultados de aprendizaxe e concretar o que o alumnado debe saber, comprender e saber facer en cada materia. Á súa vez, estes Estándares valóranse a partir dos indicadores de logro, que nos permiten avaliar en catro niveis as aprendizaxes que o alumnado consolidou respecto aos obxectivos marcados en cada Estándar.

Este feito permítelle ao docente tamén avaliar os resultados das estratexias e medidas educativas que adoptou ao longo da súa práctica educativa para facilitar que o alumnado acade os obxectivos establecidos en cada Estándar de aprendizaxe.

A avaliación tanto dos procesos de aprendizaxe do alumnado como da propia práctica docente será continua. A avaliación docente terá, ao mesmo tempo, com o obxectivo adaptar as estratexias educativas adoptadas ao longo do curso ás necesidades específicas do alumnado.

Os Estándares de aprendizaxe e, se é o caso, os indicadores de logro permiten, neste sentido, identificar os coñecementos, capacidades, competencias... que en relación a un alumno individual ou ao conxunto do grupo-clase deben ser consolidados, permitindo adaptar a práctica educativa ás necesidades específicas dos alumnos para que poidan alcanzar as ensinanzas establecidas nos correspondentes estándares de aprendizaxe.

En relación á práctica docente os indicadores de logro permiten valorar:

- Se se está cumprindo coa planificación: actividades, tempos, responsabilidades,...
- Se existe desviación entre o obxectivo definido e a acción ou accións deseñadas para conseguilo.
- Se se están conseguindo outras cousas distintas ás planificadas intencionalmente.
- Se se está progresando na liña definida no obxectivo.
- Se os resultados obtidos xeran satisfacción nos implicados

Dentro do proceso de ensinanza e aprendizaxe, o equipo docente de cada grupo de alumnos celebrará sesións de avaliación para valorar tanto as aprendizaxes do alumnado, como os procesos de ensinanza e a súa propia práctica docente.

O equipo docente deberá adoptar as medidas ordinarias ou extraordinarias máis adecuadas. Estas medidas fixaranse en plans de mellora de resultados colectivos ou individuais, que permitan solventar as dificultades, en colaboración coas familias e mediante recursos de apoio educativo.

Como ferramenta auxiliar para reflexionar e valorar a actividade docente ofrecemos a continuación unha Rúbrica da Práctica docente na que se valoran os seguintes aspectos:

- Temporalización das unidades e dos contidos. Planificación das unidades didácticas ao longo do curso e temporalización dos contidos que se deben abordar en cada unidade.
- Exposición da información. Claridade nas explicacións docentes, cunha recepción e cunha interacción adecuada co alumnado para comprobar a asimilación das informacións transmitidas.
- Eficacia das actividades e recursos. Elección e uso adecuados das actividades e recursos empregados para a consecución dos obxectivos didácticos e dos criterios de Avaliación formulados.
- Diversidade de recursos. Uso de gran diversidade de recursos e materiais, incluíndo as TIC e o uso educativo dos medios de comunicación, para fomentar unha aprendizaxe ampla e unha boa motivación do alumnado.
- Estratexias de motivación do alumnado. Elaboración de propostas que animen o alumnado a desenvolver as súas capacidades en función dos seus propios intereses e a manter o interese e o esforzo durante a súa aprendizaxe.
- Interacción co alumnado. Relación fluída do docente co alumnado favorecendo con isto o desenvolvemento das actividades de aprendizaxe.
- Avaliación das aprendizaxes. Avaliación dos Contidos e das Competencias adquiridos a través dos Estándares de Aprendizaxe.

Rúbrica de Avaliación da Práctica	Satisfactorio	Pouco satisfactorio	Nada satisfactorio	Aspectos positivos que se poden destacar	Aspectos que se poden mellorar	Plans ou propostas de mellora
Temporalización das unidades e dos contidos						

Exposición da información						
Eficacia das actividades e recursos						
Diversidade de recursos						
Estratexias de motivación do alumnado						
Interacción co alumnado						
Avaliación das aprendizaxes						

FICHA PARA AVALIAR A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO	
0= non se contempla 1= contéplase parcialmente 2= ben 3= excelente	
OBXECTIVOS	
Inclúense os obxectivos xerais da materia e coa numeración establecida na orde do currículo.	
Quedan conectados cos criterios de avaliación e os seus estándares de avaliación, comprobando que todos os obxectivos serán tratados ao longo do curso.	
COMPETENCIAS CLAVE	
Especificase o tratamento xeral que se lle vai dar a cada competencia ao expoñer a contribución da materia ao desenvolvemento das mesmas.	
As competencias conéctanse cos criterios de avaliación e a súa concreción en estándares de aprendizaxe, para poder ser avaliadas.	
Preséntanse dese a materia estratexias de animación á lectura e o desenvolvemento da comprensión e expresión oral e escrita.	
Consideración das medidas para utilizar as TIC nos procesos de ensino aprendizaxe.	
CONTIDOS	
Organización temporal dos contidos ao longo do curso en unidades de traballo, temas ou proxectos.	
Presentación integrada dos contidos sen necesidade de diferenciar entre conceptuais, procedimentais e actitudinais	
Vinculación dos contidos con situacións reais, significativas, funcionais ou motivantes para o alumnado.	
AVALIACIÓN	
Inclúense os criterios de avaliación da materia e coa numeración establecida na orde do currículo. Se inclúen los CE de la materia y con la numeración establecida en la orden de currículum	
Concreción dos estándares de aprendizaxe a partir da análise e desglose dos criterios de avaliación do currículo.	
Concreción dos estándares para ser observables e medibles.	
Relaciónanse os procedementos e instrumentos de avaliación variados.	
Concreción dos criterios de calificación aportando un valor ponderado orientativo aos diferentes instrumentos de avaliación.	
Para cada estándar de aprendizaxe indícanse os mínimos para superalo.	
Os indicadores que expresan os mínimos esixibles aparecen en diversas unidades, temas ou proxectos para garantir suficientemente a súa adquisición.	
Actividades de apoio encaminadas á superación das probas extraordinarias.	
Actividades de recuperación para os alumnos coa materia non superada en cursos anteriores e orientación e apoios para acadar dita recuperación.	
Información ás familias e ao alumnado dos criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, procedementos e instrumentos de avaliación, criterios de calificación e mínimos esixibles.	
Actividades de apoio, reforzo e recuperación para atender á diversidade tendo en conta as aprendizaxes consideradas como mínimas.	
Autoregulación da propia aprendizaxe: uso da autoavaliación e a coavaliación polo alumnado.	
METODOLOXÍA	
Uso variado e coherente dos diferentes métodos e estilos de ensino.	
Consideración de metodoloxías que consideran o papel activo do alumno como factor decisivo da aprendizaxe.	
Relevancia da aplicación práctica do coñecemento, da súa funcionalidade e utilidade para adquirir novas aprendizaxes.	
Previsión de tarefas e propostas didácticas contextualizadas en situacións ou problemas significativos e funcionais para o alumnado.	
Platéxanse interrelacións entre contidos da materia e contidos doutras materias.	
Adaptación dos principios básicos do método científico facendo fincapé en actividades que permitan plantexar e resolver problemas e a busca, selección e procesamento de información.	
Organización flexible dos recursos espacio-temporais, agrupamentos e materiais.	

Materias e recursos didácticos, incluídos os materiais curriculares e libros de texto do alumnado	
OUTROS ASPECTOS	
Incorporación da forma de abordar os valores democráticos que establece o currículo	
Asociación temporal dos distintos valores democráticos coas unidades, temas ou proxectos nos que se vai traballar.	
Medidas de atención á diversidade e inclusión das adaptacións curriculares precisas	
Coordinación entre o profesorado que intervéñ co grupo de alumnos	
Actividades extraescolares e complementarias programadas polo Departamento	