

# ***EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA***

## ***3<sup>er</sup> CURSO E.S.O***

FÍSICA Y QUÍMICA

PROGRAMACIÓN ANUAL  
CURSO 2021-2022

PROFESOR: XOSÉ MANUEL BESTEIRO ALONSO  
CENTRO: COLEXIO APOSTÓLICO MERCEDARIO- VERÍN(OURENSE)

## ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN .....	3
2. VINCULACIÓN ENTRE OXECTIVOS, SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN DE CADA UN, COMPETENCIAS CLAVE, ELEMENTOS TRANSVERSAIS, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN. 7	7
3. METODOLOXÍA DIDÁCTICA, INCLUINDO AS ESTRATEXIAS A DESENVOLVER POLO PROFESORADO, PARA ACADAR OS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, ASÍ COMO A ADQUISICIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE. MATERIAIS E RECURSOS. ....	21
4. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN INICIAL.....	25
5. PROCEDEMENTO PARA A AVALIACIÓN CONTINUA .....	27
6. PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA.....	33
7. PROCEDEMENTO PARA O SEGUIMIENTO E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES	34
8. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE	34
9. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	35

## 1.-INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

### Introducción:

A aprendizaxe da física e da 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 científica e tecnolóxica que se formulan na nosa sociedade, así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable. Ademais, compártese co resto das disciplinas a responsabilidade de promover no alumnado a adquisición das competencias necesarias para que poida integrarse na sociedade de xeito activo. Como materia científica, Física e Química ten o compromiso engadido de dotar o alumnado de ferramentas específicas que lle permitan afrontar o futuro con garantías, participando no desenvolvemento económico e social ao que está ligada a capacidade científica, tecnolóxica e innovadora da propia sociedade. 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 extraeren e comunicaren conclusións a partir de probas científicas, formularen preguntas que a ciencia poida responder e explicaren cientificamente fenómenos físicos e naturais. Á chegada á competencia propiamente científica cumprirá engadir as correspondentes ao resto das competencias clave.

É preciso o aprofundamento nunha verdadeira cultura científica, baseada na concepción da ciencia como cultura e non só como un conxunto de coñecementos que, estruturados en teorías, poidan ter algunha aplicación máis ou menos útil. Neste sentido, resulta salientable a chegada de Física e Química á competencia en conciencia e expresións culturais, por ser moitos os logros da ciencia que modificaron o noso modo de entender o 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, xa que promoven actitudes e valores relacionados coa asunción de criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía no noso contorno: conservación de recursos, cuestións ambientais, etc. 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 da comunicación e, consecuentemente, a competencia dixital 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 a transferencia dixital de información. O uso de aplicacións virtuais interactivas permite realizar experiencias prácticas que por razóns de infraestrutura non serían viables noutras circunstancias. Por outra banda, a posibilidade de acceder a unha grande cantidade de información implica a necesidade de clasificala segundo criterios de relevancia, o que permite desenvolver o espírito crítico do alumnado.

A elaboración e a defensa de traballos de investigación sobre temas propostos ou de libre elección, que permite aprofundar 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 destes. 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 de sentido da iniciativa e espírito emprendedor, sen a que non se entendería o progreso da ciencia.

En relación á competencia de aprender a aprender, cómpre indicar que se algo caracteriza a actividade científica é a curiosidade, o interese por aprender propio da ciencia. En unión a procesos tales como a reflexión sobre si mesmo/a como estudante, sobre a tarefa para desenvolver ou sobre as estratexias para aprender, que propician todas as disciplinas, Física e Química achega unha estratexia, o método científico, nomeadamente 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. Das múltiples achegas a esta competencia clave (defensa de traballos de investigación, selección e interpretación da información, comunicación dos traballos realizados, etc.) podemos salientar dúas: a relacionada coa linguaxe propia das ciencias (interpretación de gráficas, táboas, etiquetaxes, símbolos, formulación, etc.) e, moi importante, a relacionada co proceso de argumentación, entendido como o proceso de avaliación dos enunciados de coñecemento, á luz das probas dispoñibles.

A materia de Física e Química impártese nos dous ciclos na etapa de ESO e no primeiro curso de bacharelato.

No primeiro ciclo de ESO débense afianzar e ampliar os coñecementos que sobre as ciencias da natureza foron adquiridos polo alumnado na etapa de educación primaria. O enfoque co que se procura introducir os conceptos debe ser fundamentalmente fenomenolóxico; deste xeito, a materia preséntase como a explicación lóxica de todo aquilo ao que o alumnado está afeito e coñece. É importante sinalar que neste ciclo a materia de Física e Química pode ter carácter terminal, polo que o seu obxectivo prioritario será o de contribuír á cimentación dunha cultura científica básica.

No segundo ciclo de ESO e en primeiro de bacharelato esta materia ten, pola contra, un carácter esencialmente formal, e está enfocada a dotar o alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina. Cun esquema de bloques similar, en cuarto de ESO aséntanse as bases dos contidos que en primeiro de bacharelato recibirán un enfoque máis educativo.

Os contidos que se recollen no currículo están ao servizo do logro dos distintos criterios. Estes elementos, en unión coas competencias clave e cos obxectivos, estrutúranse en bloques. O primeiro bloque, común a todos os niveis, está dedicado a desenvolver as capacidades inherentes ao traballo científico, partindo da observación e a experimentación como base do coñecemento. Os elementos propios deste bloque deben desenvolverse de xeito transversal ao longo de todo o curso, utilizando a elaboración de hipóteses e a toma de datos como pasos imprescindibles para a resolución de calquera tipo de problema. Hanse desenvolver destrezas no manexo do aparato científico, pois o traballo experimental é unha das pedras angulares de Física e Química. Trabállase, así mesmo, a presentación dos resultados obtidos mediante gráficos e táboas, a extracción de conclusións e a súa confrontación con fontes bibliográficas. Os estándares deste bloque, de carácter transversal como xa se indicou, cobran sentido ao combinalos cos doutros bloques. É como resultado desta combinación e das características das actividades de aprendizaxe deseñadas polo profesorado que se poderá avaliar o grao de desenvolvemento dunhas competencias ou das outras.

Na ESO, a materia e os seus cambios trátanse nos bloques segundo e terceiro, respectivamente, abordando os aspectos de forma secuencial. No primeiro ciclo realízase unha progresión do macroscópico ao microscópico. O enfoque macroscópico permite introducir o concepto de materia a partir da experimentación directa, mediante exemplos e situacións cotiás, entanto que se procura un enfoque descritivo para o estudo microscópico. No segundo ciclo introdú-

cese secuencialmente o concepto moderno do átomo, a ligazón química e a nomenclatura dos compostos químicos, así como o concepto de mol e o cálculo estequiométrico; así mesmo, iníciase unha aproximación á química orgánica incluíndo unha descrición dos grupos funcionais presentes nas biomoléculas.

A distinción entre os enfoques fenomenolóxico e formal vólvese presentar claramente no estudo da física, que abarca tanto o movemento e as forzas como a enerxía, bloques cuarto e quinto respectivamente. No primeiro ciclo, o concepto de forza introdúcese, empiricamente, a través da observación, e o movemento dedúcese pola súa relación coa presenza ou ausencia de forzas. No segundo ciclo, o estudo da física, organizado atendendo aos mesmos bloques anteriores, introduce de xeito progresivo a estrutura formal desta materia.

En primeiro de bacharelato, o estudo da química secuenciouse en catro bloques: aspectos cuantitativos de química, reaccións químicas, transformacións enerxéticas e espontaneidade das reaccións, e química do carbono. Este último adquire especial importancia pola súa relación con outras disciplinas, que tamén son obxecto de estudo no bacharelato. O estudo da física consolida o enfoque secuencial (cinemática, dinámica e enerxía) esbozado no segundo ciclo de ESO. O aparato matemático da física cobra, á súa vez, unha maior relevancia neste nivel, polo que convén comezar o estudo polos bloques de química, co fin de que o alumnado poida adquirir as ferramentas necesarias proporcionadas pola materia de Matemáticas.

### **Contextualización:**

#### **Situación socioeconómica e cultural da zona**

O centro está situado dentro do casco urbano, na zona vella, unha zona cun nivel socioeconómico medio. A zona non é especialmente conflictiva, xa que o entorno non presenta case ningunha zona deprimida ou marxinal. Polo seu carácter privado a zona non ten unha porcentaxe significativa no alumnado, xa que proceden de distinto puntos de Verín, así coma do seu entorno, incluído o ámbito rural, incluso de concellos limítrofes e sobre todo da comarca da limia. O núcleo urbano é de pequeno tamaño, en torno ós 14.000 habitantes, sendo non obstante capital de comarca, extendendo a súa influencia polos concellos máis próximos.

A nivel de medios urbanísticos conta con biblioteca municipal, museo etnográfico, casa da cultura, sala de cine e polideportivo.

#### **Lingua de comunicación**

A lingua vehicular é o Galego xa que a maioría dos alumnos son galegos falantes, aínda que hai nenos que empregan o castelán como lingua de comunicación

#### **Características do centro.**

Centro relixioso da Orden da Mercé cunha soa liña nos catro cursos da ESO

O centro dispón de un bo número de instalacións, tanto deportivas coma preparadas para a docencia: conta con aulas de desdoble, aulas dotadas con pizaras interactivas, aulas de Tecnoloxía, Informática, Audiovisuais, Laboratorio. Pavillón polideportivo, campo de fútbol, sala de profesores, biblioteca, secreta-

ría, dirección, departamento de orientación e sala de tutoría para atender ás familias. Todos eles con capacidade suficiente para acoller á demanda dos alumnos

O número de alumnos este ano é de 73 alum@s. Repartidos polos catro cursos da única liña de E.S.O. existente no centro.

En canto ó profesorado, son todos laicos. O número de profesores e mestres é de 12 .

Ofrécese unha única liña por curso, puidéndose elixir as seguintes optativas:

**1º ciclo:** 2º idioma, (francés)

**2º ciclo:** Cultura clásica, Francés , Técnicas de expresión escrita , Bioloxía, Plástica , Informática ,e, Tecnoloxía.

Asimesmo o Centro oferta diversas actividades extraescolares:

Merenda

Estudo.

Internado

Actividades extraescolares

Dende hai 8 anos implantouse xornada única . Só teremos clases pola tarde os luns.

As tardes do resto da semana repartiranse para reforzo de matemáticas , linguas, inglés e outras actividades extraescolares: Música, teatro, taichi, horta escolar, etc.

Á hora da metodoloxía, esta debe ser o máis aberta e flexible posible, tratando de chegar ó alumno de maneira clara e lóxica, levando os seus descubrimentos cara a aprendizaxe significativa.

A metodoloxía debe adaptarse ás condicións do alumno, xa que cada alumno é distinto (intelixencias múltiples) e os seus ritmos de traballo e aprendizaxe son diferentes. Este respecto á diversidade ten que partir dun coñecemento profundo de cada alumno, as súas aspiracións, as súas inxerencias e preocupacións para orientar e animar as súas motivacións, tanto académicas coma vitais. E é aquí onde debemos saber o grao de apoio que atoparemos no ámbito familiar e social onde o alumno se move. A maior grao de coñecemento do entorno máis íntimo do alumno, maior será o coñecemento da persoa, e de todo aquilo que o leva a ser o que é.

### **Características do grupo de alumnos:**

O grupo está composto por 23 rapaces( 10 nenas e 13 nenos) con idades entre os 13 e os 15 anos que a priori están interesados no proceso de ensino-aprendizaxe desta disciplina e etapa na que se atopan. Interese que é reflectido tamén nas familias. 6 alum@s incorpóranse doutros centros

.Dos 23 alumn@s 1 é repetidor, e 4 teñen materias pendentes do ano pasado, 2 deles teñen pendentes matemáticas de 2º E.S.O.

Polo seu número e o configuración da aula decidimos adoptar en clase unha organización tradicional en catro filas buscando a mellor disposición posible e adecuando o posto de cada ún as súas capacidades e posibilidades, deixando ben claro que os antigos referentes de adiante/atrás con que viñan de etapas anteriores, non teñen cabida nesta etapa. Esta disposición facilita a labor docente, así como o control da clase, pero está na man do profesor o moverse entre eles para eliminar de xeito práctico eses conceptos, con unhas explicacións máis cercanas e desde distintos puntos da aula, eliminando o factor focal que marca o encerado, e polo tanto a concepción adiante/atrás.

Antes de cada explicación das Unidades Didácticas teránse en conta os seus **coñecementos previos coa elaboración dun test** en función dos seus resultados comenزارáse a exposición.

Teránse en conta tamén, os contidos transversais, a educación moral e cívica, educación para a igualdade de sexos ou educación para a saúde naqueles puntos onde se fagan referencia ou nos pareza necesario introducilos.

## **2.-VINCULACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN DE CADA UN, COMPETENCIAS CLAVE, ELEMENTOS TRANSVERSAIS, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.**

Obxetivos da educación secundaria obrigatoria:

La educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y los grupos, ejercitarse en el diálogo, afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo, como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo y los comportamientos sexistas, y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información, para adquirir nuevos conocimientos con sentido crítico. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en asignaturas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua gallega y en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, en la lectura y en el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

l) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y de la historia propias y de las otras personas, así como el patrimonio artístico y cultural. Conocer mujeres y hombres que hayan realizado aportaciones importantes a la cultura y a la sociedad gallega, o a otras culturas del mundo.

m) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y lo de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporal, e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y a su mejora.

n) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

ñ) Conocer y valorar los aspectos básicos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Galicia, participar en su conservación y en su mejora, y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos y de las personas, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

o) Conocer y valorar la importancia del uso de la lengua gallega como elemento fundamental para el mantenimiento de la identidad de Galicia, y como medio de relación interpersonal y expresión de riqueza cultural en un contexto plurilingüe, que permite la comunicación con otras lenguas, en especial con las pertenecientes a la comunidad lusófona.

Competencias clave do currículo:

a) Comunicación lingüística (CCL).

b) 2º Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).

c) 3º Competencia dixital (CD).

d) 4º Aprender a aprender (CAA).

e) 5º Competencias sociais e cívicas (CSC).

f) 6º Sentido da iniciativa e espírito empreendedor (CSIEE).

g) 7º Conciencia e expresións culturais (CCEC).

En el área de Matemáticas incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática haciendo hincapié en los descriptores más afines a ella.

#### *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*

Esta área posibilita en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su variedad de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de la realidad que envuelve a los alumnos como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los alumnos y componente esencial de comprensión.

Los descriptores que trabajaremos fundamentalmente serán:

- Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible.
- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.
- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder a preguntas.
- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.
- Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos.

#### *Comunicación lingüística*

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

Para ello, en cada unidad didáctica, entrenaremos al menos un descriptor de cada uno de estos indicadores.

Los descriptores que priorizaremos serán:

- Comprender el sentido de los textos escritos y orales.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.
- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...

*En caso de centros bilingües o plurilingües que impartan la asignatura en otra lengua:*

- Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos.
- Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o de asignaturas diversas.

### *Competencia digital*

La lectura y creación de gráficas, la organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas tecnológicas y otros procesos matemáticos contribuyen al desarrollo de esta competencia.

Para ello, en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores de la competencia:

- Elaborar y publicitar información propia derivada de la obtenida a través de medios tecnológicos.
- Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.
- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.
- Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.
- Implantación da plataforma Moodle como posible aula virtual e para un seguimiento máis individualizado dos alumnos

### *Conciencia y expresiones culturales*

La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

Por lo que en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores:

- Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo.
- Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.
- Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural.
- Expresar sentimientos y emociones desde códigos artísticos.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

### *Competencias sociales y cívicas*

La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

Para ello entrenaremos los siguientes descriptores:

- Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo, y para la resolución de conflictos.
- Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
- Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella.
- Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.
- Involucrarse o promover acciones con un fin social.

### *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor*

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

Los descriptores que entrenaremos son:

- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.

- Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.
- Gestionar el trabajo del grupo, coordinando tareas y tiempos.
- Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
- Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
- Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos.
- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.

### *Aprender a aprender*

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Los descriptores que entrenaremos con los alumnos serán los siguientes:

- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
- Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
- Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...
- Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. A actividade científica				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Método científico: etapas.</li> <li>▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.</li> <li>▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</li> <li>▪ B1.5. Erros.</li> <li>▪ B1.6. Traballo no laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.</li> <li>▪ FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Traballo no laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Recoñecer os materiais e instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e describir e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Procura e tratamento de información.</li> <li>▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.</li> <li>▪ FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> </ul>

Física e Química. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			medios dixitais.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Método científico: etapas.</li> <li>▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</li> <li>▪ B1.5. Erros.</li> <li>▪ B1.6. Traballo no laboratorio.</li> <li>▪ B1.8. Proxecto de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación en que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
Bloque 2. A materia				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Estrutura atómica. Modelos atómicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.1.3. Relaciona a notación <math>{}^A_ZX</math> co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Isótopos.</li> <li>▪ B2.3. Aplicacións dos isótopos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Sistema periódico dos elementos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.3.2. 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Física e Química. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			nobre máis próximo.	
▪ f	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. Unións entre átomos: moléculas e cristais.</li> <li>▪ B2.6. Masas atómicas e moleculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ m</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Elementos e compostos de especial interese con aplicacións industriais, tecnolóxicas e biomédicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.5.2. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Formulación e nomenclatura de compostos binarios seguindo as normas IUPAC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 3. Os cambios				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Reacción química.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos da teoría de colisións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Cálculos estequiométricos sinxelos.</li> <li>▪ B3.3. Lei de conservación da masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB3.2.1. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conser-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Física e Química. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			vación da masa en reaccións químicas sinxelas.	
▪ f	▪ B3.4. Velocidade de reacción.	▪ B3.3. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas.	▪ FQB3.3.1. 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.	▪ CMCCT
			▪ FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúe significativamente na velocidade da reacción.	▪ CMCCT
▪ e ▪ f ▪ h ▪ m	▪ B3.5. A química na sociedade e o ambiente.	▪ B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.	▪ FQB3.4.1. 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.	▪ CMCCT ▪ CSC
			▪ FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.	▪ CMCCT ▪ CSC
Bloque 4. O movemento e as forzas				
▪ f	▪ B4.1. Carga eléctrica. ▪ B4.2. Forza eléctrica.	▪ B4.1. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas.	▪ FQB4.1.1. 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.	▪ CMCCT
			▪ FQB4.1.2. 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.	▪ CCEC ▪ CMCCT
▪ f	▪ B4.1. Carga eléctrica.	▪ B4.2. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá.	▪ FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	▪ CMCCT

Física e Química. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Imáns. Forza magnética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB4.3.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Electroimán.</li> <li>▪ B4.5. Experimentos de Oersted e Faraday.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB4.4.2. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.6. Forzas da natureza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Recoñecer as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB4.5.1. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
Bloque 5. Enerxía				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Fontes de enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB5.1.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Uso racional da enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Valorar a importancia de realizar un con-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Física e Química. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ m		sumo responsable das fontes enerxéticas.	evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuir ao aforro individual e colectivo.	▪ CSIEE
▪ f ▪ h	▪ B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.	▪ B5.3. 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.	▪ FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	▪ CMCCT
			▪ FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm.	▪ CMCCT
			▪ FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	▪ CMCCT
▪ b ▪ e ▪ f ▪ g	▪ B5.4. Transformacións da enerxía. ▪ B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.	▪ B5.4. 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.	▪ FQB5.4.1. 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.	▪ CMCCT
			▪ FQB5.4.2. 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.	▪ CAA ▪ CMCCT
			▪ FQB5.4.3. 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.	▪ CMCCT
			▪ FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.	▪ CD ▪ CMCCT
▪ f	▪ B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.	▪ B5.5. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa fun-	▪ FQB5.5.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctri-	▪ CMCCT

Física e Química. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.5. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</li> </ul>	<p>ción básica e identificar os seus compoñentes.</p>	<p>co.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.</li> <li>FQB5.5.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.</li> <li>FQB5.5.4. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>f</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.6. Tipos de enerxía.</li> <li>B5.4. Transformacións da enerxía.</li> <li>B5.7. Aspectos industriais da enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.6. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FQB5.6.1. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

### TEMPORALIZACIÓN PARA O CURSO 2021-2022

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
<b>TEMA 1</b> EL TRABAJO CIENTÍFICO	<b>TEMA 4</b> EL ÁTOMO	<b>TEMA 7</b> QUÍMICA SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE
<b>TEMA 2</b> SISTEMAS MATERIALES	<b>TEMA 5</b> ELEMENTOS Y COMPUESTOS	<b>TEMA 8</b> LOS MOVIMIENTOS Y LAS FUERZAS
<b>TEMA 3</b> LA MATERIA Y SU ASPECTO	<b>TEMA 6</b> REACCIONES QUÍMICAS	<b>TEMA 9</b> LA ENERGÍA

Esta temporalización é únicamente estimativa, pode variar tanto a secuenciación dos contidos como a súa priorización en función do seguimento por parte do alumnado e da evolución da situación sanitaria por culpa do COVID-19..

As sesións dedicadas a cada tema dependerán do grao de seguimento por parte do grupo, pero como media dedicaremos 2 semanas por tema

### **3.-METODOLOXÍA DIDÁCTICA, INCLUINDO AS ESTRATEXIAS A DESENVOLVER POLO PROFESORADO, PARA ACADAR OS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, ASÍ COMO A ADQUISICIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE. MATERIAIS E RECURSOS.**

#### CRITERIOS METODOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS GENERALES PARA UTILIZAR EN EL ÁREA

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

En concreto, en el área de Física y Química:

Necesitamos entrenar de manera sistemática los procedimientos que conforman el andamiaje de la asignatura. Si bien la finalidad del área es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis de los lenguajes matemáticos, sus ventajas y las implicaciones en la comprensión de la realidad. Para ello necesitamos un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de procedimientos básicos de la asignatura.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el trabajo en grupo colaborativo aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Por otro lado, cada alumno parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes, enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples facilita que todos los alumnos puedan llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

En el área de Física y Química es indispensable la vinculación a contextos reales, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilita este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Con respecto a las actividades complementarias que se pueden proponer al alumnado, conviene reflexionar sobre estas cuestiones:

- ¿Se consiguieron los objetivos propuestos a partir de las actividades realizadas?
- ¿Cuál fue el resultado de la realización de las actividades?
- ¿Cuáles de ellas han gustado más?
- ¿Qué propuestas de mejora podemos señalar?
- Conmemoraciones en las que pondremos especial atención desde la asignatura:
  - 24 Enero: Día Internacional de la Educación
  - 2 Mayo: Día internacional contra o Acoso Escolar
  - 5 Junio: Día mundial del Medio Ambiente

## EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

A partir del trabajo con los desempeños competenciales, se obtendrán diversas evidencias de aprendizaje, vinculadas a los estándares que incluye el currículo de cada asignatura. Para registrarlas, utilizaremos portafolios de aprendizaje en el aula, lo que hace necesario que, a lo largo de las distintas unidades didácticas, se planifiquen la realización y la recogida de pruebas que muestren el nivel de consecución del estándar, así como su evolución a lo largo del curso.

El portfolio es una herramienta de evaluación del proceso de aprendizaje que consiste fundamentalmente en la recogida de evidencias de la evolución de cada alumno y alumna; esta recogida puede pautarse, o dejar que sea el propio alumnado el que seleccione qué evidencias quiere mostrar. Cada evidencia debe incorporar una reflexión añadida sobre el trabajo realizado, las dificultades encontradas y los objetivos de mejora personal. El documento del portfolio puede realizarse en papel o en formato digital. En el anexo de evaluación se presenta un guion para su realización.

Las evidencias que podemos recoger en el área pueden obtenerse a partir de:

- Actividades del libro del alumnado o de la guía que trabajen explícitamente los estándares definidos en la unidad.
- Mapas mentales o conceptuales elaborados por los alumnos y las alumnas.
- Productos de aprendizaje diseñados para poder aplicarlos en tareas realizadas en un contexto real; por ejemplo: unidades de medida diseñadas por ellos, el diseño de un objeto con figuras geométricas, murales, trabajos de aplicación de las tareas, etc.
- Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.
- Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
  - Herramientas de autoevaluación y coevaluación del trabajo en el aula

## MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

### ***Descripción del grupo después de la evaluación inicial***

A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

- El número de alumnos y alumnas.
- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
- Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (*planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.*).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
- Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

### ***Necesidades individuales***

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

## RECURSOS DIDÁCTICOS

Sugerimos el uso de los materiales siguientes:

- El libro del alumnado para el área de Física y Química 3.º.
- La propuesta didáctica para Física y Química 3.º.
- Los recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación y de evaluación.
- Los cuadernos complementarios al libro del alumnado.
- El libro digital.
- La web del profesorado.
- La web del alumnado y de la familia.
- Los propios del aula: pizarra convencional y digital, tiza blanca y de colores, borrador,...
- Los propios del centro: Armario para guardar las prácticas, fotocopidora, impresoras,...
- Cuaderno del alumno.
- Libros con curiosidades científicas.

- Calculadora científica.
- Aula informática y biblioteca.
- Páginas web de Internet, prensa, revistas,...
- Plataforma Moodle
- Materiales del laboratorio
- Mural de la tabla periódica
  - Modelo de bolas para representar moléculas.
  - Dinamómetro
  - Péndulo.

#### **4.-PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN INICIAL**

El proceso de enseñanza y del aprendizaje de alumnos y alumnas se dirige hacia el logro de una serie de objetivos valiosos, lo que implica partir de un "estado inicial" (que debe conocerse) sobre el que se irán operando los cambios producidos por la enseñanza y el aprendizaje.

El conocimiento de los niveles, características y necesidades de los alumnos nos permitirán tomar una serie de decisiones relativas a:

- planificar y programar las actividades docentes.
- adoptar medidas de atención a la diversidad en el aula.
- metodologías a emplear.

El proceso de evaluación inicial exige que se atienda más a los posibles recursos y capacidades de alumnas y alumnos que a las posibles deficiencias que presenten, aunque sin olvidar éstas. Parece ser más productivo analizar las expectativas e intere-

ses, las potencialidades que poseen alumnos y alumnas con el fin de proporcionarles una educación adaptada a ellos que simplemente "constatar el bajo nivel que poseen".

El instrumento para recoger la información relevante para la evaluación inicial será una prueba escrita. Entre sus ventajas destaca que se dispone de un material escrito, individualizado y siempre revisable.

El momento adecuado para realizarla es a comienzo de curso ya que puede facilitar pautas para la adaptación de la programación a las características y necesidades de alumnas y alumnos.

Será necesario dedicar varias sesiones para la corrección de la prueba y para alcanzar un conocimiento mínimo de alumnos y alumnas.

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

## 5.-PROCEDEMENTO PARA A AVALIACIÓN CONTINUA

Terase en conta que a avaliación ha de ser continua, formativa e integradora e adaptarse as necesidades de cada alumno.

Na calificación parcial ou final do proceso de aprendizaxe do alumno teranse en conta os seguintes elementos e porcentaxes de aplicación:

ELEMENTOS DE CALIFICACIÓN	3º E.S.O.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rexistros do traballo do alumno no caderno, limpeza e presentación.</li><li>• Actitude na clase cara a asignatura , compañeiros e profesor</li><li>• Traballo na clase e na casa</li><li>• Participación e resposta a preguntas abertas</li><li>• Listas de control</li><li>• Rexistros anecdóticos</li><li>• Debates, presentacións...</li></ul>	40% da nota
Probas escritas e control de contidos mediante preguntas de resposta breve ou de opción múltiple, preguntas abertas, exposición oral dun tema, resolución de exercicios ou problemas	60% da nota

Para cada avaliación realizaranse un mínimo de dúas probas escritas repartidas da maneira que o profesor considere oportuno. Estas probas avaliaranse de 0 a 10 e ponderaranse dacordo cos criterios de avaliación.

Se utilizará una rúbrica para comprobar la adquisición de los estándares de aprendizaje así como del grado e adquisición de las competencias clave de cada tema como la que figura a continuación.

RÚBRICA DE LA UNIDAD 1. El trabajo científico

ALUMNO:.....GRUPO:.....CURSO :.....  
 MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	NIVEL DE DESEMPEÑO			
		Lo consigue (4)	No totalmente (3)	Con dificultad (2)	No lo consigue (1)
1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	Identifica la necesidad de sugerir hipótesis para iniciar la investigación científica y es capaz de proponerlas.	Identifica la necesidad de sugerir hipótesis, pero no logra plantearlas con eficacia.	Conoce lo que es una hipótesis, pero no entiende su utilidad en el proceso de investigación científica.	No sabe lo que es una hipótesis ni la utilidad que tiene.
	1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita usando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	Domina las técnicas para registrar datos y presentar los resultados usando gráficos y tablas.	Conoce la forma correcta de presentar datos y resultados, pero no lo realiza con soltura.	Saca los datos y observaciones adecuados pero no sabe cómo expresarlos correctamente.	No logra los resultados correctos y no sabe cómo presentarlos u organizarlos.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	Analiza y comprende la relación entre la investigación científica y los nuevos avances tecnológicos.	Comprende que la ciencia hace avanzar la tecnología, pero no logra explicar con eficacia este vínculo.	Entiende que hay alguna relación entre ciencia y tecnología, pero no logra explicar dicha vinculación ni aplicarlo a la vida cotidiana.	No ve ninguna relación entre ciencia y tecnología, ni ve aplicación alguna a la vida cotidiana.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	Conoce las distintas magnitudes y sus unidades. Cambia de unidades y usa la notación científica con soltura.	Conoce las distintas magnitudes y sus unidades, aunque confunde a veces las que son del SI con las que no lo son.	Conoce las magnitudes y sus unidades, pero no logra hacer correctamente los cambios de unidades ni usa la notación científica.	No relaciona las magnitudes con sus unidades y no aplica la notación científica ni realiza cambios de unidades.
	3.2. Realiza medidas de las magnitudes eligiendo adecuadamente los instrumentos e indicando sus incertidumbres.	Conoce y utiliza los instrumentos de medida e identifica su precisión y sensibilidad.	Conoce y utiliza los instrumentos de medida, pero no controla su precisión y sensibilidad.	Conoce los instrumentos de medida, pero no tiene claro su funcionamiento o su precisión y sensibilidad.	No muestra ningún interés por utilizar los distintos instrumentos de medida.
4. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes usados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	Identifica los símbolos de etiquetado de productos químicos y explica su significado.	Identifica los símbolos de etiquetado de productos químicos, pero alguno no tiene claro lo que significa.	Sabe que los productos químicos llevan una serie de etiquetas, pero no logra explicar el significado.	No conoce en absoluto los símbolos de etiquetado de productos químicos.
	4.2. Identifica material e instrumental de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	Conoce el material y las normas de laboratorio, trabajando con seguridad y confianza en el laboratorio.	Conoce el material y las normas de laboratorio, pero no trabaja con la seguridad y confianza óptimas.	Conoce el material y algunas normas de seguridad, lo que le lleva a trabajar de forma incorrecta.	No se preocupa por las normas de seguridad, por lo que no trabaja de la forma correcta en el laboratorio.

5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante de un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	Entiende un texto de divulgación científica y saca conclusiones al respecto.	Entiende un texto de divulgación científica, pero sus conclusiones son escasas o incorrectas.	Entiende con dificultad un texto científico, quedándose muy corto de conclusiones o sacando solo conclusiones erróneas.	No entiende un texto científico, por lo que no saca ninguna conclusión con sentido.	
	5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y en otros medios digitales.	Utiliza de forma adecuada y objetiva la información obtenida en internet.	Utiliza la información obtenida en internet, pero no comprueba la fiabilidad de la misma.	Le resulta muy complicado buscar información en internet sobre temas científicos concretos.	No tiene ningún interés en buscar información de índole científica en internet.	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	NIVEL DE DESEMPEÑO				
		Lo consigue (4)	No totalmente (3)	Con dificultad (2)	No lo consigue (1)	
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y uso de las TIC.	6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Investiga aplicando el método científico y las TIC, presentando los resultados con claridad y eficacia.	Investiga aplicando el método científico y las TIC, pero le cuesta presentar los resultados con claridad.	Investiga y trata de aplicar el método científico y las TIC, pero no termina de comprender el proceso a seguir.	No conoce el método científico, por lo que es incapaz de aplicarlo a ninguna investigación.	
	6.2 Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	Participa en clase de forma activa y valora y respeta el trabajo propio y de los demás.	Participa en clase y es respetuoso con el trabajo de los demás.	Es bastante pasivo en clase y se muestra indiferente ante el trabajo propio y de los demás.	No participa en clase o lo poco que participa es para criticar o menospreciar el trabajo de los demás.	
CALIFICACIÓN MEDIA DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD						/ 44

## **Instrumentos de evaluación de las competencias clave**

- Resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizando sus contenidos, destrezas y actitudes
- Estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, evaluación entre iguales o la coevaluación
- Los distintos sistemas de evaluación utilizables, como las observaciones sistemáticas del trabajo de los alumnos, pruebas orales y escritas, el cuaderno de clase, protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente
- Quedan suspendidos os traballos en grupo mentras a evolución da situación sanitaria esixa o mantemento de distancias interpersoais.

## **Mínimos exigibles para obter unha avaliación positiva**

### **TEMA 1**

- Coñecer as etapas do método científico.
- Coñecer as magnitudes fundamentais e as súas unidades no SI.
- Coñecer e aplicar as equivalencias entre múltiplos e submúltiplos.
- Recoñecer o carácter aproximado das medidas.
- Establecer o número de cifras significativas dun número.

### **TEMA 2**

- Identificar masa e volume como propiedades xerais da materia.
- Recoñecer as diferenzas fundamentais entre o tres estados de agregación.
- Coñecer os nomes dos cambios de estado progresivos e os regresivos.
- Coñecer e representar as leis dos gases.
- Interpretar co modelo cinético as leis dos gases.

### **TEMA 3**

- Diferenciar entre mestura, homoxénea e heteroxénea, e substancia pura.
- Coñecer dous métodos de separación de mesturas, homoxéneas e heteroxéneas.
- Identificar as disolucións como mesturas homoxéneas e coñecer a súa clasificación.
- Coñecer e utilizar os conceptos de solubilidad e saturación.
- Calcular a concentración dunha disolución a partir dos datos de masas e volumes de soluto e disolvente, tanto en porcentaxe por cento como en masa de soluto e volume de disolución.

#### **TEMA 4**

- Coñecer as ideas fundamentais do modelo atómico de Dalton.
- Coñecer algúns fenómenos eléctricos e relacionalos cos avances no coñecemento da estrutura da materia.
- Coñecer os primeiros modelos atómicos posteriores ao de Dalton, Thomson e Rutherford, entendéndoos como un avance no coñecemento do átomo á luz de novos feitos ou descubrimentos.
- Coñecer as partículas que compoñen o átomo así como as súas características.
- Saber que os electróns se dispoñen no átomo en distintas capas e entender que os ións se forman por ganancia ou perda de electróns.

#### **TEMA 5**

- Coñecer a primeira clasificación dos elementos en metais e non metais e entender a necesidade de clasificalos dunha forma máis rigorosa.
- Coñecer que criterio se emprega para ordenar os elementos no Sistema Periódico.
- Coñecer cales son os elementos químicos máis abundantes no universo e algúns elementos químicos de especial interese na Terra e nos seres vivos.
- Entender que os átomos se agrupan formando distintos tipos de substancias puras.
- Entender o significado dunha fórmula química e formular algúns compostos de especial interese na natureza.
- Coñecer os tipos de ligazón química que existen e relacionalas con algunhas propiedades físicas das substancias puras.

#### **TEMA 6**

- Coñecer os cambios que experimenta a materia e distinguir entre cambios físicos e cambios químicos.
- Coñecer a lei de conservación da masa e o efecto da temperatura na velocidade de reacción.
- Coñecer que é a enerxía, os seus tipos e a súa relación coas reaccións químicas.
- Coñecer que son as reaccións de combustión: as súas aplicacións e os seus inconvenientes.
- Coñecer algunhas reaccións de interese e a súa influencia no medio ambiente.

#### **TEMA 7**

- Coñecer os conceptos de masa atómica e masa molecular.
- Coñecer e entender a unidade de cantidade en química e saber relacionala cunha masa e un número de partículas.
- Coñecer o significado dunha ecuación química e saber axustar ecuacións químicas sinxelas.
- Realizar cálculos numéricos moi sinxelos en unidades de masa nunha reacción química.

#### **TEMA 8**

Coñecer o concepto de carga eléctrica así como a unidade do SI en que se mide.

- Explicar o comportamento eléctrico da materia e o porqué dos fenómenos de electrización.
- Coñecer a lei de Coulomb e explicar de que factores depende a interacción entre cargas eléctricas.
- Realizar cálculos numéricos moi sinxelos de aplicación da lei de Coulomb.
- Clasificar os materiais en función da súa condutividade eléctrica.

## **TEMA 9**

- Coñecer algúns tipos de xeradores de corrente eléctrica.
- Describir e debuxar circuitos eléctricos sinxelos.
- Coñecer as magnitudes eléctricas que describen un circuito, así como as unidades do SI en que se expresan.
- Realizar cálculos numéricos sinxelos para calcular a resistencia eléctrica dun fío condutor.
- Coñecer e saber aplicar a lei de Ohm.
- Coñecer os tipos de centrais eléctricas, as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
- Interpretar o recibo da luz.

## **TEMA 10**

O profesorado pode seleccionar, entre os contidos procedementais propostos, os máis adecuados para que os seus estudantes alcancen os obxectivos mínimos esixibles. Para facilitar que os alumnos poidan obter unha cualificación positiva, establécense as seguintes consideracións:

- As probas obxectivas conterán unha parte significativa (entre un 60 y un 70%) de contidos y criterios de avaliación mínimos, que facilite a obtención dunha valoración positiva na proba, e o resto de contidos complementarios.
- O proceso de avaliación poderá incluír contidos mínimos das unidades didácticas anteriormente desenroladas, co fin de darlle continuidade e de servir de medida de recuperación dos contidos non aprendidos.
- Teranse especialmente en conta a valoración da actitude ante o traballo no caso daqueles alumnos que foran diagnosticados con problemas significativos de aprendizaxe.
- As avaliacións serán individualizadas

### **Uso del portfolio en la evaluación del proceso de aprendizaje**

A partir del trabajo con los desempeños competenciales, se obtendrán diversas evidencias de aprendizaje, vinculadas a los estándares que incluye el currículo de cada asignatura. Para registrarlas, utilizaremos portfolios de aprendizaje en el aula, lo que hace necesario que, a lo largo de las distintas unidades didácticas, se planifiquen la realización y la recogida de pruebas que muestren el nivel de consecución del estándar, así como su evolución a lo largo del curso.

El portfolio es una herramienta de evaluación del proceso de aprendizaje que consiste fundamentalmente en la recogida de evidencias de la evolución de cada alumno y alumna; esta recogida puede pautarse, o dejar que sea el propio alumnado el que seleccione qué evidencias quiere mostrar. Cada evidencia debe incorporar una reflexión añadida sobre el trabajo realizado, las dificultades encontradas y los objetivos de mejora personal. El documento del portfolio puede realizarse en papel o en formato digital. En el anexo de evaluación se presenta un guion para su realización.

Las evidencias que podemos recoger en el área pueden obtenerse a partir de:

- Actividades del libro del alumnado o de la guía que trabajen explícitamente los estándares definidos en la unidad.
- Mapas mentales o conceptuales elaborados por los alumnos y las alumnas.
- Productos de aprendizaje diseñados para poder aplicarlos en tareas realizadas en un contexto real; por ejemplo: unidades de medida diseñadas por ellos, el diseño de un objeto con figuras geométricas, murales, trabajos de aplicación de las tareas, etc.
- Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.
- Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
- Herramientas de autoevaluación y coevaluación del trabajo en el aula.

## **6.-PROCEDIMIENTO DE AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA**

A proba extraordinaria de recuperación versará sobre contenidos no superados de la materia.

Dicha prueba escrita confeccionarse con contenidos básicos (70% aproximadamente) e o resto complementarios.

Na cualificación do proceso de aprendizaxe de todos estes alumnos teranse en conta os seguintes elementos e porcentaxes de aplicación:

ELEMENTOS DE CUALIFICACIÓN	3º E.S.O.
Actitude e traballo durante o curso	40%
Proba escrita	60%

Durante el curso escolar el colegio organizará sesiones de refuerzo educativo lo más individualizadas posible con el fin de que los alumnos con dificultades lleguen a la adquisición adecuada del mínimo exigible de los estándares de aprendizaje y de las competencias clave

## **7.-PROCEDEMENTO PARA O SEGUIMENTO E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

- Aprobar 3ºE.S.O.
- Aprobar 1ª y 2ª evaluación de 3º E.S.O.
- Sacar un 4 en la 1ª y 2ª evaluación y criterio positivo del profesor
- Realizar los trabajos que mande el profesor y sacar un mínimo de 4 en una prueba a realizar en Mayo
- Aprobar la prueba de mayo

## **8.-INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE**

O principal indicador de logro serán os exames que se farán de cada parte da materia; tamén os exercicios prácticos, e a súa valoración polo profesor , o traballo e a actitude na clase. Na medida en que estes resultados de ámbolos dous elementos

(exames e prácticas) sexan parellos ou similares, o proceso de ensino será coherente.

As porcentaxes de aprobados son, tamén, como en calquera outra materia, importantes indicadores do axeitado dos exercicios e exames ás capacidades dos alumnos e ás exposicións, correccións e explicacións do profesor; unha porcentaxe de suspensos superior ao cincuenta por cento sería un indicador de malformacións no proceso de ensino e obrigaría a un estudo e, no seu caso, reconsideración do proceso de ensino.

Tamén é importante ter en conta os resultados, nas avaliacións, da materia de Física e Química , e que sexan semellantes aos doutras como Lengua Castellana, Lingua Galega , Inglés, matemáticas....

## 9.-INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

En este apartado pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas. Para ello, al finalizar cada unidad didáctica se propone una secuencia de preguntas que permitan al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para la propia unidad.

De igual modo, proponemos el uso de una herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se puede realizar al final de cada trimestre, para así poder recoger las mejoras en el siguiente. Dicha herramienta se describe a continuación:

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR...	A MEJORAR...	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores y desempeños competenciales			
Realización de tareas			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Portfolio de evidencias de los estándares de aprendizaje			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

## ESTRATEGIAS ANTE UN POSIBLE CONFINAMIENTO POR CULPA DA PANDEMIA

**METODOLOXÍA DIDÁCTICA, INCLUINDO AS ESTRATEGIAS A DESENVOLVER POLO PROFESORADO, PARA ACADAR OS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, ASÍ COMO A ADQUISICIÓN DAS COMPETENCIAS CLAVE. MATERIAIS E RECURSOS.**

### ***ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE***

- Exposición de cada tema mediante presentación Power Point compartida pola aula virtual
- Explicación , realización e corrección no seu caso de actividades facendo uso dunha pizarra que os alumnos visualizan virtualmente
- Realización dos exercicios ben do libro, ben de boletíns que o profesor sube á plataforma Moodle
- Envío, por parte do alumnado, das actividades realizadas mediante a plataforma
- Seguimento diario e continuo do traballo individual e participación de cada alumno
- Para a Avaliación teríase en conta a conexión ás clases virtuais mediante cámara e micro , resposta a preguntas do profesor, participación na clase, realización das actividades propostas así como a realización das probas telemáticas correspondentes. De darse a posibilidade de facer probas presenciais tamén se procedería á realización das mesmas.