

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36001148	CPI da Cañiza	A Cañiza	2023/2024

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Física e química	3º ESO	2	70

## Réxime

Réxime xeral-ordinario

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	14
4.2. Materiais e recursos didácticos	16
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	16
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	16
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	18
6. Medidas de atención á diversidade	20
7.1. Concreción dos elementos transversais	20
7.2. Actividades complementarias	23
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	24
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	24
9. Outros apartados	25

## 1. Introducción

As ciencias da natureza resumen o coñecemento sobre o mundo natural e exprésano a través dun conxunto de principios, teorías e leis integrados dentro de modelos explicativos e predictivos e é susceptible de experimentar revisións e modificacións.

As ciencias da natureza forman parte da cultura. Na historia da ciencia atopamos personaxes que influíron na forma de pensar da súa época e posteriormente como Newton, Marie Curie, Lavoisier, Lise Meitner, Einstein, Lise Meitner, Rosalind Franklin, Dalton, Ramón y Cajal, Severo Ochoa entre outros.

O currículo da materia de Física e Química persegue que o alumnado se atope en disposición de desenvolver o pensamento científico para así enfrontarse aos posibles problemas da sociedade, e gozar dun coñecemento máis profundo do mundo que o rodea.

Por esta razón, os obxectivos desta materia inciden en comprender os motivos polos que ocorren os principais fenómenos fisicoquímicos da contorna e en interpretalos en termos das leis e teorías científicas, expresar en forma de preguntas as observacións realizadas, formular hipóteses para explicalas e verificalas, manexar con soltura as regras e normas básicas da física e da química, utilizar de forma crítica e eficiente plataformas tecnolóxicas e recursos variados tanto para a produción individual coma en equipo, utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo que permitan potenciar o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente e entender a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución.

Respecto da avaliación, os criterios están orientados, con carácter prioritario, no desempeño dos procesos cognitivos asociados ao pensamento científico competencial, para así ir máis alá dunha mera comprobación da memorización de conceptos.

A materia estrutúrase nos que tradicionalmente foron os grandes bloques de coñecemento da física e da química: a materia, a enerxía e o cambio. Ademais, este currículo propón a existencia dun bloque de contidos que fai referencia ás metodoloxías da ciencia e á súa importancia no desenvolvemento desta e que constitúe o eixe metodolóxico da materia, sendo necesario traballalo simultaneamente con cada un dos restantes.

Nese bloque, denominado «As destrezas científicas básicas», establécese, ademais, a relación das ciencias experimentais cunha das súas ferramentas máis potentes, as matemáticas, que ofrecen unha linguaxe de comunicación formal e que inclúen coñecementos, destrezas e actitudes previos do alumnado, xunto con outros que se adquiren ao longo desta etapa educativa. Así mesmo, tamén se incide no papel destacado da muller ao longo da historia da ciencia, como forma de poñelo en valor e de fomentar novas vocacións femininas cara ás ciencias experimentais e cara á tecnoloxía.

No bloque «A materia», englábanse coñecementos básicos sobre a constitución interna das substancias, o que inclúe a descrición da estrutura dos elementos e dos compostos químicos e as propiedades macroscópicas e microscópicas da materia.

No bloque «A enerxía», o alumnado profunda en coñecementos, destrezas e actitudes que adquiriu en 2º de ESO, como as fontes de enerxía e os seus usos prácticos ou os conceptos básicos acerca das formas de enerxía. Inclúense, ademais, saberes relacionados co desenvolvemento social e económico do mundo real e as súas implicacións ambientais.

Por último, o bloque denominado «O cambio» aborda as principais transformacións físicas e químicas dos sistemas materiais e naturais, así como os exemplos máis frecuentes na contorna do alumnado, describindo as súas aplicacións e contribucións á creación dun mundo mellor.

Os 4 bloques repártense en cinco unidades didácticas :1.- Destrezas científicas, 2.- Os cambios, 3.- O átomo, 4.- Natureza eléctrica da materia e 5.- A reacción química.

### O CENTRO

Dispoñemos dun laboratorio con 24 postos para alumnos que compartimos co departamento de Bioloxía e Xeoloxía. O laboratorio vai a ser empregado polo noso alumnado como mínimo nunha sesión semanal das sesións. As horas nas que está libre temos que compartilas cos demais grupos do centro e reservalas cunha semana de antelación. Isto dificulta a programación de tarefas que requiren as novas tecnoloxías, incluso pode ocorrer que algún grupo, sobre todo en 3º de ESO, que só teñen dúas horas de clases semanais, sexa imposible a súa utilización porque está ocupada.

### OS ALUMNOS

O alumnado deste centro procede de zonas rurais, e en gran medida, de núcleos pequenos e moi dispersos. Os niveis de desenvolvemento, tanto económico como cultural, son baixos. En consecuencia, unha boa parte do alumnado ten grandes dificultades para conseguir os niveis mínimos de coñecementos acomodados ao curso no que se atopan. O bo acceso a internet nas casas non está o suficientemente xeneralizado, polo que o traballo en grupo fora da aula é complicado.

Tanto as características do alumnado coma a contorna do centro se teñen en conta no momento de aplicar e desenvolver os principios metodolóxicos.

O DEPARTAMENTO

No curso 2023-2024 o Departamento estará formado por Ana M<sup>a</sup> Pérez Marcos, e un profesor do departamento de matemáticas Iván Fidalgo, que impartirá no grupo 2<sup>ª</sup>A ESO:

## 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Comprender e relacionar os motivos polos que ocorren os principais fenómenos fisicoquímicos da contorna, explicándoos en termos das leis e teorías científicas adecuadas para resolver problemas co fin de aplicalas para mellorar a realidade próxima e a calidade da vida humana.	1		1-2-4		4			
OBX2 - Expresar as observacións realizadas polo alumnado en forma de preguntas, formulando hipóteses para explicalas e demostrando estas hipóteses a través da experimentación científica, a indagación e a procura de evidencias, para desenvolver os razoamentos propios do pensamento científico e mellorar as destrezas no uso das metodoloxías científicas.	1-3		1-2	1	4		1	3
OBX3 - Manexar con soltura as regras e as normas básicas da física e da química no referente á linguaxe da IUPAC, á linguaxe matemática, ao emprego de unidades de medida correctas, ao uso seguro do laboratorio e á interpretación e produción de datos e información en diferentes formatos e fontes, para recoñecer o carácter universal e transversal da linguaxe científica e a necesidade dunha comunicación fiable en investigación e ciencia entre diferentes países e culturas.			4-5	3	2	1		2-4
OBX4 - Utilizar de forma crítica, eficiente e segura plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual coma en equipo, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social, mediante a consulta de información, a creación de materiais e a comunicación efectiva nas diferentes contornas de aprendizaxe.	2-3		4	1-2	3		3	4

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX5 - Utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo, potenciando o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente, para comprender a importancia da ciencia na mellora da sociedade, as aplicacións e repercusións dos avances científicos, a preservación da saúde e a conservación sostible do medio ambiente.	5	3	3-5	3	3	3	2	
OBX6 - Comprender e valorar a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución, na que non só participan as persoas dedicadas a ela, senón que tamén require dunha interacción co resto da sociedade, para obter resultados que repercutan no avance tecnolóxico, económico, ambiental e social.			2-5	4	1-4	4		1

#### Descrición:

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Destrezas científicas	<p>Esta unidade didáctica tratarémola como secuencial aínda que os seus CA teñen carácter transversal, polo que deberán ser traballados ao longo de todo o curso. Aínda así, enténdese que merece un primeiro tratamento específico no que se incidirá en: O método científico. Elaboración e confirmación de hipóteses. A argumentación.</p> <p>O sistema internacional de unidades. O traballo experimental. Laboratorios e normas de seguridade. Contornos virtuais. Desenvolveranse diferentes experiencias no laboratorio (por exemplo un estudo da flotabilidade) e tamén en contornos virtuais que promovan a argumentación na aula. O alumnado presentará os resultados das experiencias utilizando diferentes formatos e medios.</p>	20	12	X		
2	A materia	<p>Nesta unidade didáctica introdúcese a estrutura atómica. Estudarán os principais compostos químicos e utilizarán as regras de nomenclatura IUPAC para nomear substancias simples.</p>	22	13	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	A materia	Proporase unha actividade (caixa negra) para traballaren a argumentación. Utilizaranse diferentes modelos moleculares, algún deseño polo alumnado, para representar as moléculas facilitando a decodificación.	22	13	X		
3	Natureza eléctrica da materia	Nesta unidade didáctica introdúcese a natureza eléctrica da materia, a electrización dos corpos e a carga eléctrica. Estúdase a corrente eléctrica e a construción de circuitos eléctricos. Así mesmo, traballárase con circuítos eléctricos no laboratorio e en contornas virtuais que promovan a argumentación na aula., para obter a lei de Ohm e estudar a asociación de resistencias en serie e en paralelo. O alumnado presentará os resultados das experiencias utilizando diferentes formatos e medios.	14	10			X
4	Enerxía eléctrica	Nesta unidade didáctica faise unha análise das vías de obtención de enerxía eléctrica e abórdase a cuestión do aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente. Como actividade proporase a procura de información sobre a obtención de enerxía eléctrica e a elaboración dunha presentación sobre a que se levará a cabo un debate.	14	10			X
5	Os cambios. A reacción química	Nesta unidade introdúcese o estudo dos cambios que experimentan os sistemas materiais centrándose na reacción química. Preséntase unha interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas facendo fincapé na relación da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade. Estudarase a lei de conservación da masa e a lei das proporcións definidas e a súa importancia a efectos de validar o modelo atómico-molecular. Rematarase facendo unha análise dos factores que afectan ás reaccións químicas e a súa importancia na resolución de problemas actuais por parte da ciencia. Como actividade proporase a procura de información sobre temas tales como o tratamento de augas residuais, funcionamento dunha depuradora, tratamento de residuos e a posterior elaboración dunha presentación sobre a que terá lugar un debate. Así mesmo, levaranse a cabo no laboratorio reaccións con desprendemento de gases e formación de precipitados, que permitan verificar a lei	30	25		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Os cambios. A reacción química	de conservación da masa.	30	25		X	

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Destrezas científicas	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Ante unha hipótese formulada diseña unha estratexia de indagación adecuada para comprobala ou refutala. Asociado aos contidos C1.1 e C1.2 e os subcontidos C.1.3.2 e C.1.4.2.	PE	60
CA1.2 - Aplicar as leis e teorías científicas coñecidas ao formular cuestións e hipóteses sendo coherente co coñecemento científico existente e deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas ou comprobalas.	Formula cuestións científicas e emite hipóteses coherentes co coñecemento científico existente, así como diseña unha estratexia de indagación. Asociado aos contidos C1.1. e C1.2.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, así como as ferramentas matemáticas precisas, conseguindo unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Utiliza adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluíndo o uso de unidades e ferramentas matemáticas. Asociado ao contido C1.5.		
CA1.6 - Traballar de forma adecuada e con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Consulta información seleccionando fontes fiables e crea contidos utilizando libros de texto e buscadores de información en internet. Asociado ao C1.6 na presentación dun traballo sobre C1.7.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente.	Coñece feitos e a súa repercusión na sociedade. É consciente da importancia da participación da muller na construción da ciencia. Asociado ao C1.6 na presentación dun traballo sobre C1.7.		
CA1.4 - Poner en práctica as normas de uso dos espazos específicos da ciencia, como os laboratorios de física e química, asegurando a saúde propia e colectiva, a conservación sostible do medio ambiente e o coidado das instalacións.	Segue as instrucións do profesorado no uso das instalacións e, en concreto, dos laboratorios. Asociado aos subcontidos C1.3.1 e C1.4.1	TI	40

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto aos docentes e aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Manexa libros texto e recursos dixitais no seu proceso de aprendizaxe de forma autónoma e en equipo. Asociado ao contido C.1.6		
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas, emprendendo actividades de cooperación e do uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participa de forma activa e construtiva en actividades en grupo cos seus compañeiros e compañeiras.		
CA1.8 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen valor para o individuo e para a comunidade.	Participa de forma activa e guiada en proxectos de aprendizaxe e servizo. Asociado ao contido C1.6.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodoloxías da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.</li> <li>- Traballo experimental e emprendemento de proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e no desenvolvemento de investigacións mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións.</li> <li>- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: Os laboratorios (Materiais, substancias)</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: Contornas virtuais (Ferramentas tecnolóxicas)</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Normas de seguridade nas redes.</li> <li>- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.</li> <li>- Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.</li> <li>- A cultura científica: o papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	A materia	13



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa composición e estrutura de sistemas materiais, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Comprende fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa composición e estrutura de sistemas materiais. Asociado aos contidos C2.1.2 (radioactividade) e C2.1.3 (semicondutores).	PE	87
CA2.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas asociados cos subcontidos C2.1.1, C2.1.2, C2.1.3, C2.2.1, C2.2.2 e C2.2.3.		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.	Observa, formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e a procura de evidencias. Asociado aos subcontidos C2.1.1 (caixa negra) e C2.2.2 (Propiedades de compostos químicos).		
CA2.5 - Utilizar adecuadamente os símbolos dos elementos químicos e as fórmulas das substancias máis importantes, as regras de formulación e nomenclatura, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Formula e nomea substancias simples, ións monoatómicos e compostos binarios mediante as regras de nomenclatura da IUPAC. Asociado ao contido C2.3.		
CA2.6 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica do desenvolvemento do modelo atómico e da ordenación de elementos na táboa, que a ciencia é un proceso en permanente construción.	Recoñece o desenvolvemento histórico dos modelos atómicos e da ordenación dos elementos na táboa periódica. Asociado ao subcontido C2.1.1.		
CA2.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á composición e estrutura de sistemas materiais, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpreta e produce datos en forma de textos, táboas, gráficas, informes, esquemas modelos e símbolos, entre outros. Asociado ao subcontido C2.2.2 (propiedades e aplicacións de compostos químicos).	TI	13

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura atómica: desenvolvemento histórico dos modelos atómicos, existencia, formación e propiedades dos isótopos e ordenación dos elementos na táboa periódica.</li> <li>- Desenvolvemento histórico dos modelos atómicos.</li> <li>- Existencia, formación e propiedades dos isótopos. Isótopos radioactivos.</li> <li>- Ordenación dos elementos na táboa periódica.</li> <li>- Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. Masa atómica e masa molecular.</li> <li>- Formación dos principais compostos químicos: Tipos de enlace.</li> <li>- Propiedades físicas e químicas e aplicacións dos principais compostos químicos.</li> </ul>

**Contidos**

- Significado e determinación de masa atómica e masa molecular.
- Nomenclatura: participación dunha linguaxe científica común e universal formulando e nomeando substancias simples, ións monoatómicos e compostos binarios mediante as regras de nomenclatura da IUPAC.

UD	Título da UD	Duración
3	Natureza eléctrica da materia	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.1. - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa natureza eléctrica da materia, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve razoadamente problemas relacionados coa natureza eléctrica da materia, utilizando as leis e as teorías adecuadas e expresando correctamente os resultados. Asociado ao contido C3.2.	PE	56
CA3.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa natureza eléctrica da materia e coa enerxía a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoos das pseudocientíficas.	Formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e a procura de evidencias para comprobalas. Asociado ao contido C3.2. (construción de circuitos. Estudo de asociación de resistencias)		
CA3.1.1. - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Comprende fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa natureza eléctrica da materia. Asociado ao subcontido C3.1.1. (electroscopio e outros fenómenos electrostáticos).	TI	44
CA3.5.1. - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á natureza eléctrica da materia nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpreta e produce datos en forma de textos, táboas, gráficas, informes, esquemas, modelos e símbolos entre outros. Asociado ao subcontido C3.1.2 (condutores e illantes).		
CA3.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA3.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á natureza eléctrica da materia e da enerxía nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos.</li> <li>- A carga eléctrica.</li> <li>- Corrente eléctrica. Cargas en movemento a través dun condutor. Condutores e illantes.</li> <li>- Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos.</li> <li>- Circuitos eléctricos. Lei de Ohm</li> <li>- Construción de circuitos con asociación de resistencias en serie e en paralelo.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	Enerxía eléctrica	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.2. - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Comprende fenómenos fisicoquímicos cotiáns relativos á enerxía eléctrica. Asociado ao contido C.3.2 (Centrais eléctricas, transformación da enerxía eléctrica , máquinas eléctricas..).	PE	64
CA3.2.2. - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa enerxía eléctrica, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas referidos á enerxía eléctrica utilizando as leis e as teorías adecuadas, e expresando correctamente os resultados. Asociado ao subcontido C3.2.3 (Potencia e enerxía).		
CA3.3.1. - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica e describilas analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Detecta na contorna inmediata situacións problemáticas reais na obtención da enerxía eléctrica e descríbeas propoñendo solucións. Asociado ao contido C3.3 (aforro de enerxía eléctrica).		
CA3.5.2. - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á enerxía eléctrica nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpreta e produce datos en forma de textos, táboas, gráficas, informes, esquemas modelos e símbolos, entre outros. Asociado ao contido C3.3 (comparativas de consumo e o aforro de enerxía no mundo).		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.3.2. - Emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír á solución de situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica.	Emprende iniciativas para contribuír á solución de problemas relacionados coa obtención da enerxía eléctrica. Asociado ao subcontido C3.2.4 (aforro de enerxía eléctrica na casa, na escola...).	TI	36
CA3.6 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos en canto á enerxía que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Emprende iniciativas para contribuír á solución de problemas relacionados coa obtención da enerxía eléctrica. Asociado ao subcontido C3.2.4 (aforro de enerxía eléctrica na casa, na escola...).		
CA3.7 - Detectar na contorna as necesidades tecnolóxicas, ambientais, económicas e sociais máis importantes que demanda a sociedade, entendendo a capacidade da ciencia para darlles solución sostible a través da implicación de todos os cidadáns.	Detecta na contorna a necesidade do aforro enerxético e da conservación sostible do medio ambiente. Asociado ao contido C3.3.		
CA3.1 - Identificar e comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA3.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			
CA3.3 - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais na obtención de enerxía eléctrica e describilas, así como emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.			
CA3.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á natureza eléctrica da materia e da enerxía nun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos.</li> <li>- Enerxía eléctrica: obtención. Unidades de enerxía. Potencia eléctrica.</li> <li>- Transformación da electricidade en movemento, luz, son, calor... Máquinas eléctricas.</li> <li>- O aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
5	Os cambios. A reacción química	25

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Identificar e comprender os cambios físicos e químicos cotiáns relevantes relacionados coa natureza eléctrica da materia e da enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Identifica e comprende cambios físicos e químicos cotiáns relevantes. Asociado ao contido C4.1 (os cambios).	PE	86
CA4.2 - Resolver problemas sobre cambios fisicoquímicos utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas utilizando as leis e as teorías adecuadas e expresando correctamente os resultados. Asociado ao subcontido C4.2.1 e ao contido C4.3 (axustes, estequiometría, uso de modelos).		
CA4.3.1. - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos e describilas, así como analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Detecta situacións problemáticas relacionadas cos cambios químicos e descríbeseas propoñendo solucións. Asociado ao subcontido C4.2.2 (Impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre...).		
CA4.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.	Observa, formula hipóteses e aplica a experimentación, a indagación e a procura de evidencias. Asociado aos contidos C4.3, C4.4 e ao subcontido C4.2.1 (estudo experimental de reaccións químicas).		
CA4.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa aos cambios físicos e químicos dun proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpreta e produce datos en forma de textos, táboas, gráficas, informes, fórmulas, modelos e símbolos entre outros. Asociado ao contido C4.4 e o subcontido C4.2.2 (Industria química e progreso).		
CA4.3.2. - Emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuír a solucionar problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos.	Emprende iniciativas para contribuír á solución de problemas relacionados cos cambios químicos. Asociado ao subcontido C4.2.2 (cálculo e redución da pegada de carbono).		
CA4.6 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos respecto a cambios físicos e químicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Emprende iniciativas para contribuír á solución de problemas relacionados cos cambios químicos. Asociado ao subcontido C4.2.2 (cálculo e redución da pegada de carbono).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Recoñecer na contorna inmediata situacións problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos e describilas, así como emprender iniciativas nas que a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.</li> <li>- Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade.</li> <li>- Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: uso de modelos, axustes.</li> <li>- Explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade.</li> <li>- Lei de conservación da masa e lei das proporcións definidas: aplicación destas leis como evidencias experimentais que permiten validar o modelo atómico-molecular da materia.</li> <li>- Factores que afectan as reaccións químicas: predición cualitativa da evolución das reaccións, entendendo a súa importancia na resolución de problemas actuais por parte da ciencia.</li> </ul>

#### 4.1. Concrecións metodolóxicas

Aspectos xerais.

No proceso de aprendizaxe o alumno será un elemento activo da mesma sendo o profesor un mediador ou guía que facilitará a construción de aprendizaxes significativas. Para isto primarase a participación do alumno na aula, a reflexión persoal e a elaboración de conclusións combinando o traballo individual e cooperativo na aula e fora da aula.

Primaranse a aprendizaxes funcionais na medida do posible, polo que os contidos orientaranse á resolución de problemas, realización de tarefas e a súa aplicación práctica a situacións cotiás e sinxelas comprobacións experimentais. Para conseguilo, se empregarán simuladores ou outras ferramentas TICs, así como a visualización de sinxelas prácticas a través de medios audiovisuais, ou ben levadas a cabo polo profesor.

En todo caso, partiremos do nivel competencial do alumnado determinado por: 1. Informes académico elaborados ao final do curso académico anterior (nos que se recolleron as aprendizaxes imprescindibles). 2. Consello orientador do curso anterior. 3. Observación do profesor nos primeiros días de clase. 4. Proba inicial. A partir desta avaliación inicial terase en conta a diversidade da aula e as peculiaridades de cada alumno en canto á súa aprendizaxe.

A metodoloxía utilizada inscríbese no marco acorde coas liñas de actuación do proceso de ensino e aprendizaxe recollidas no decreto que desenvolve o currículo na Comunidade Autónoma de Galicia, porase énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada, na prevención das dificultades de aprendizaxe e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten dificultades e, no uso de distintas estratexias metodolóxicas que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e promovan tanto o traballo individual coma o cooperativo e o colaborativo.

Métodos didácticos e estratexias metodolóxicas.

A elección do método debe estar adaptado ó contexto de aprendizaxe polo que estará condicionado polas características do grupo: Curso de ESO (2º, 3º, 4º), número de alumnos/as na aula, presenza de alumnos/as disruptivos, homoxeneidade do alumnado (capacidades, nivel académico, aptitude, actitude, ...), alumnos con NEE e outros condicionantes que poidan darse.

Este departamento considera que en todas as actividades, tarefas ou proxectos traballados tanto presencialmente na aula de referencia como a través da aula virtual, tenden a desenrolar nos alumnos e alumnas distintas formas de

pensamento:

- Análise científica.
- Razoamento matemático.
- Análise ético.
- Pensamento creativo.

Pensamos que os seguintes métodos didácticos son axeitados para as materias que se imparten dende o departamento, xa que mesturan numerosas estratexias metodolóxicas que o profesorado levará a cabo no momento máis adecuado, e que poderá empregar nos diversos escenarios que se poidan presentar.:

-Métodos expositivos: serán empregados para a explicación dos contidos pois permiten a transmisión de coñecementos de forma clara ordenada e rápida. Para a súa posta en práctica se empregará ademais do encerado da aula de referencia, presentacións elaboradas con ferramentas ofimáticas (Impress, PowerPoint, ...), vídeos tutoriais, análise de gráficos, fotografías, táboas...

Fomentarase a interacción co alumnado polo que se empregarán técnicas como: o debate entre grupos, a discusión, a choiva de ideas, o brainstorming ... favorecendo a súa intervención.

-Métodos de aprendizaxe demostrativos: empregaranse para traballar a resolución de problemas numéricos, que se acompañará co traballo individual do alumno e a autodetección de erros para a súa autocorrección.

-Métodos de aprendizaxe experiencial: serán os empregados cando se lle propoña ao alumnado o estudo de certos fenómenos que poden observar no seu día a día, así como en pequenas e sinxelas experiencias que poderán levar a cabo nas súas casas ou reproducir a través de simuladores ou outras ferramentas informáticas. Estas actividades deberán ter como fin último a análise e reflexión do alumnado en relación ao observado.

-Métodos colaborativos:se poderá empregar nos debates, coloquios e braintstorming que se leven a cabo ben na aula de referencia, promovendo en todo momento o respecto polas ideas dos demais e valorando a importancia das contribucións de cada persoa para a construción do coñecemento científico. Tamén se empregarán nos proxectos, tarefas e actividades en pequenos grupos de traballo dentro e fora da aula.

Este departamento considera que o agrupamento do alumnado é unha estratexia organizativa e de aprendizaxe que achega diversidade á forma de traballar na aula

As actividades e recursos de aprendizaxe tentarán adaptarse a diversidade de estilos e interese de cada alumno. Estas actividades apoiaranse fundamentalmente en:

-Estratexias de pensamento que fomenten no alumnado o pensamento crítico, a reflexión, a creatividade, ...

-Estratexias de traballo colaborativo que potencien a capacidade de consenso, as habilidades de comunicación e de cooperación.

-A experimentación e a utilización do método científico ( xeración de hipótese, comprobación de datos, traballo de investigación e comunicación científica) como ferramentas fundamentais para o estudo científico.

-Desenrolo de habilidades comunicativas a través de exposicións orais, debates, coloquios, ...

-Uso das TICs e a elección de fontes fiables de información.

-A vinculación directa das aprendizaxes a contextos reais para achegarse ao obxecto de estudo da ciencia e para aplicar os coñecementos adquiridos.

-Avaliación continua do proceso ensino-aprendizaxe, dando especial importancia á autoevaluación reflexiva e a coevaluación.

#### Avaliación

O profesor avaliará ao alumno durante todo o proceso mediante a observación diaria do traballo na aula, a análise das producións (caderno ou portafolios, actividades...), intervencións orais, traballos individuais e en grupo, probas escritas.

Durante cada trimestre realizaranse o número de probas escrituras suficientes que permitan ao profesor ter os elementos de xuízo necesarios para comprobar o progreso do alumno na materia.

Ademais, poderán propoñerse actividades voluntarias desde o plan lector deste departamento e que serán tidas en conta na avaliación final de xuño.

#### Espazos

Ademais da aula de cada grupo, empregaremos o laboratorio sempre que sexa posible e como mínimo unha vez á semana que conta con tres ordenadores con conexión a internet. Cando sexa necesario o uso de varios computadores, empregaremos a aula de informática e/ou biblioteca do centro.



## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos e materiais: aula virtual, encerado dixital, laboratorio equipado, ordenadores, tablets, calculadoras, teléfono móbil, recursos audiovisuais elaborados polo profesor e todo tipo de recursos de papelería, fichas, láminas, carteis...

Libros de texto que se empregarán son:  
-3º ESO: Física y Química editorial Santillana.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do mes de setembro, preferiblemente antes do comezo da actividade lectiva, realizarase un rexistro da información relevante sobre o alumnado matriculado na materia:

- Cualificacións do curso anterior
- Materias pendentes ou repetidores de curso
- Necesidades educativas especiais ou análogas.
- Outros aspectos de importancia que poidan afectar ó proceso de aprendizaxe.

Cada profesor realizará, ao comezo de curso, a avaliación inicial en cada grupo, co obxecto de identificar as dificultades de aprendizaxe de cada alumno/a e decidir as medidas a adoptar desde o departamento, co fin de facilitar a progresión satisfactoria do proceso de aprendizaxe do alumnado.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado.

Nos primeiros días lectivos poderase facer unha proba escrita ou desenvolver algunha tarefa que permita medir o nivel competencial do alumnado. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

Detalladamente nesta avaliación inicial se empregarán os seguintes instrumentos:

- Proba escrita ou tarefa.
  - Observación sistemático do profesor nas primeiras sesións do curso
  - Informes académicos.
  - Consulta a profesores que impartiron materias ao alumnado en anos anteriores.
- Prestarase especial atención ao alumnado con adaptacións curriculares en anos anteriores, con reforzo educativo en anos anteriores, repetidor coa materia sen superar, así como ao provinte do estranxeiro.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:



Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	60	87	56	64	86	<b>74</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	40	13	44	36	14	<b>26</b>

### Criterios de cualificación:

Instrumentos e procedementos de avaliación.

Na avaliación do alumnado empregaranse os seguintes instrumentos:

#### 1. Observación sistemática do traballo do alumnado

O profesor rexistrará anotacións relativas aos indicadores que se amosan a continuación, e que se recollerán nunha rúbrica, na que se valorarán nunha escala de 0 a 3 (0= nada, 1 = pouco, 2 = ben, 3 = moi ben).

- Esfuerzo, actitude e interese.
- Constancia no traballo diario tanto na aula de referencia, coma na aula virtual.
- Participación activa na aula de referencia e/ou aula virtual.
- Cartafol de traballo ou carpeta de traballos enviados telemáticamente.
- Entrega das actividades diarias na data.
- Cumprimento das normas tanto de organización, hixiene, seguridade, etc.
- Asistencia e puntualidade, e comunicación fluida .

#### 2. Probas escritas.

Na materia de física e química as preguntas puntuaranse con : 0; 0,25; 0,50; 0,75; 1,00.

-1,00; os CA están plenamente logrados e obsérvase un dominio do exercicio. Non se terán en conta pequenos despistes ou erros, sempre que no resto do exame pódase comprobar que sabe facelo.

-0,75; o alumno sabe facelo pero, non fai algún apartado ou o que fai está mal por razóns distintas ó obxectivo do problema.

-0,50; o alumno sabe facelo pero ten dificultades, confúndese bastante ou non fai unha parte importante da actividade.

-0,25; ten que volver a estudar os contidos xa que non os domina, aínda que se observa que fai algo ben do preguntado segundo o CA.

-0; cando a resposta non chega a poder puntuarse con 0,25.

A puntuación das preguntas nestas probas ou cuestionarios de síntese poderá ser diferente a exposta sempre que os estudantes sexan informados previamente.

Realizaranse dúas probas escritas e/ou proporanse cuestionarios de síntese suficientes no transcurso de cada trimestre. Tanto as probas como os cuestionarios, consistirán na realización de exercicios relativos os contidos e CA traballados ata o momento da realización da proba.

As datas da realización probas escritas decidiranse na clase en consenso cos alumnos. O profesor pode acordar cos alumnos a repetición dalgunha destas probas/cuestionarios integra ou parcialmente. Neste caso serían de carácter voluntario para cada alumno.

#### 3. Traballos ou proxectos individuais

Na súa avaliación teranse en conta os indicadores que se amosan a continuación, que se detallarán con maior precisión na rúbrica que se utilice para a súa valoración, e que será comunicada previamente ao alumnado.

- Entrega na data sinalada.
- Presentación e expresión escrita.
- Creatividade e orixinalidade.
- Uso de distintas fontes de información e análise da súa fiabilidade.

### % DOS INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN NA CUALIFICACIÓN

Observación do profesor 10,00%

Traballos ou proxectos individuais 30,00%

Probas escritas 60,00%

### Outras consideracións:

No caso de que nunha avaliación non se lle propoñan aos alumnos tarefas individuais ou en grupo, a porcentaxe

correspondente a este apartado pasará ao de probas escritas.

Se hai constancia de que un alumno/a copiou ou permitiu que outros copiasen nalgunha proba escrita, traballo ou actividade suspenderá automaticamente a avaliación na que ocorreron os feitos. Tamén se suspenderá a avaliación a todo alumno/a do que se teña constancia de que participou en calquera estratexia para mellorar os resultados mediante procedementos deshonestos.

#### AVALIACIÓN ORDINARIA.

A cualificación final de xuño obterase da seguinte maneira:

1. Farase a media da avaliación de cada trimestre, previamente recalculada conforme ás recuperacións feitas con posterioridade a cada unha das avaliacións para a avaliación final.
2. Poderá Incrementarase con ata 1,00 punto en cada avaliación en función do traballo voluntario do plan lector ebtregado polo alumno nese trimestre
3. A puntuación será redondeada á alza ou baixa en función da traxectoria do alumno/a en todo o curso e á criterio do profesor.
4. Para acadar unha avaliación positiva en xuño, é necesario obter unha nota igual ou superior a 5.

#### **Criterios de recuperación:**

Recuperación de probas escritas

Se un alumno ten, nas probas escritas dun trimestre, unha calificación media inferior a 5, terá unha proba de recuperación antes ou despois da avaliación dese trimestre.

Recuperación de proxectos ou traballos.

Se un alumno ten, nos traballos ou proxectos dun trimestre, unha calificación media inferior a 5, daráselle un prazo para repetilos na seguinte avaliación.

Cando un alumno que resulte avaliado negativamente nun trimestre teña tarefas do mesmo sen facer, terá prazo para poder entregalas no seguinte trimestre e estas serán tidas en conta para a recuperación da mesma.

### **5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Para recuperar a materia pendente de FÍSICA E QUÍMICA DE 3º ESO o alumnado ten que acadar os obxectivos da materia e adquirir as competencias correspondentes. Con este propósito garantíranse as seguintes accións.

Desde o departamento elaborárase un programa de reforzo de pendentes para que o alumno/a traballe os contidos mínimos mediante actividades e tarefas. Haberá un profesor encargado do seguimento do alumno que detectará as súas dificultades e adoptará as medidas necesarias que permitan garantir a adquisición das aprendizaxes imprescindibles para superar a materia. Neste curso será o xefe de departamento o encargado deste programa.

A principio de curso, fíxase un recreo semanal de reunión para a atención deste alumnado. Nestes recreos, o alumno/a pode realizar as actividades con supervisión do profesor, preguntar dúbidas xurdidas ao realizar as actividades na casa e entregar as actividades xa feitas.

Cada alumno será avaliado únicamente dos contidos que traballara no curso académico da súa materia suspensa.

Os contidos estruturaránse en dúas partes. Ao rematar cada parte o alumno/a realizará unha proba escrita relativa aos contidos traballados e posteriormente o profesor avaliará ao alumno/a

Ao rematar o trimestre, se o estudante está avaliado dunha parte, o profesor encargado consignará a cualificación no XADE. No caso de que xa esté avaliado das dúas partes realizará a avaliación final do alumno conforme aos criterios que figuran no punto 5.2. desta programación con relación a avaliación ordinaria.

Poderán realizarse programas de reforzo individualizados a instancia do departamento de Orientación. Estes programas, serán elaborados no departamento e contarán co apoio e asesoramento, se fose preciso, do orientador do centro. Serán considerados como modificación da programación polo que, constarán no acta de reunión do departamento correspondente e na memoria final e quedará reflectido na cualificación do alumno/a.

Os alumnos que non queiran seguir o programa de reforzo poden realizar as probas escritas e se así o desexan

entregar actividades correspondentes aos contidos das probas escritas o día da mesma. Estas actividades lles serán facilitadas polo profesor na reunión a que serán convocados cunha antelación mínima de 4 semanas a da data do exame.

Todos os alumnos poden presentarse á proba final que terá lugar no mes de maio.

Na avaliación do alumno empregaranse os seguintes instrumentos:

1.- Observación do profesor 10%:

O profesor rexistrará anotacións relativas aos indicadores que se amosan a continuación, e que se recollerán nunha rúbrica na que se valorarán nunha escala de 0 a 3 (0=nada, 1=pouco, 2=ben, 3=moi ben)

- Esfuerzo, actitude e interese.
- Constancia no traballo diario.
- Asistencia e puntualidade as reunións.
- Comunicacóns periódicas.

2.- Realización das actividades e tarefas 40%.

- Entrega na data sinalada.
- Presentación e expresión escrita.
- Realización completa.
- Realización correcta das mesmas.

• Creatividade e orixinalidade. (Para as tarefas ou actividades que sexa posible este indicador)

• Uso de distintas fontes de información nas tarefas de investigación, e actitude crítica en relación a súa fiabilidade. (Para as tarefas ou actividades que sexa posible este indicador).

3.- Probas escritas 50,00%

As preguntas das probas escritas puntuaranse con : 0; 0,25; 0,5; 0,75; 1,00:

- 1,00; o estándar ou estándares están plenamente logrados e obsérvase un dominio do exercicio. Non se terán en conta pequenos despistes ou erros, sempre que no resto do exame pódase comprobar que sabe facelo.
- 0,75; o alumno sabe facelo, pero non fai algún apartado ou si o fai, está mal por razóns distintas ao obxectivo .
- 0,50; o alumno sabe facelo pero ten dificultades, confúndese bastante, non fai a metade do exercicio.
- 0,25; ten que volver a estudar os estándares xa que non os domina, aínda que se observa que fai algo ben do.
- 0; cando a resposta non chega a poder puntuarse con 0,25.

Porcentaxe dos instrumentos de avaliación na cualificación.

- Observación do profesor 10%.
- Realización das actividades e tarefas 40%.
- Probas escritas 50,00%.

No caso de que haxa algún alumno/a que queira ser avaliado só polas probas escritas, terá que dicirlllo ao profesor a principio de curso. Neste caso, a súa cualificación será a da proba escrita sen ter en conta a porcentaxe das actividades e da observación do profesor

Cando ao facer o cálculo da nota obtéñase unha puntuación igual ou superior a 5 o alumno será avaliado positivamente da parte correspondente.

Se hai constancia de que un estudante copiou ou permitiu que outros copiasen nalgunha proba escrita, traballo ou actividade suspenderá automaticamente a avaliación da parte na que ocorreron os feitos. Tamén se suspenderá a avaliación dunha ou das dúas partes todo estudante do que se teña constancia de que participou en calquera estratexia para mellorar os resultados mediante procedementos deshonestos.

#### AVALIACIÓN ORDINARIA

A cualificación final obterase facendo a media das notas de cada unha das dúas partes, o redondeo será á alza ou á

baixa a criterio do profesor que terá en conta a evolución do alumno durante todo o curso. Cando se obteña unha puntuación maior ou igual a 5 a materia estará superada.

A proba final de maio terá lugar na data sinalada pola dirección do centro, e permite recuperar a materia no caso de non a ter superado polas avaliacións parciais. Consistirá nunha serie de preguntas similares as das probas parciais realizadas ao longo do curso e, o sistema de puntuación seguirá os mesmos criterios. A cualificación final do alumno/a será a nota do exame redondeada á alza ou á baixa a criterio do profesor que terá en conta a evolución do alumno durante todo o curso. A puntuación mínima para superar a materia é 5.

Se ó realizarse esta proba un alumno/a superase a proba dun nivel e suspendese algunha dun nivel inferior, automaticamente será avaliado cun 5 nos niveis inferiores.

## 6. Medidas de atención á diversidade

Como xa se indicou nesta programación didáctica, cada profesor/a realizará, a principio de curso, a avaliación inicial en cada grupo co obxecto de identificar as dificultades de aprendizaxe de cada alumno/a e decidir as medidas a adoptar desde o departamento, prestando especial atención ó alumnado con adaptacións curriculares ou reforzo educativo en anos anteriores, alumnado repetidor coa materia sen superar, así como ó provinte do estranxeiro.

A configuración de agrupamentos ou desdobres dependen da organización do centro, polo que a decisión de si un alumno/a sae ou non da aula de referencia non é decisión do departamento.

Medidas de atención á diversidade ordinarias que se poden adoptar desde o departamento:

- Proposta de actividades para realizar de maneira individual ou en grupo.
- Maior atención durante as clases.
- Atención individualizada nos recreos.
- Probas de recuperación extra.
- Flexibilización do tempo para a realización das tarefas e/ou exames.

Os alumnos que reciban algunha destas medidas levarán no boletín de cualificacións e figurará no seu expediente académico RE (reforzo educativo)

O reforzo educativo pode comezar a principio de curso ou cando se detecten as dificultades, e finalizará cando o alumno as supere.

No caso de que estas medidas non fosen suficientes para o aproveitamento educativo do alumno, tomaranse medidas de atención á diversidade extraordinarias elaborando, en colaboración co departamento de orientación, unha adaptación curricular individualizada (ACIs) que será remitida a Inspección educativa para a súa aprobación. Os alumnos que reciban esta medida levarán no boletín de cualificacións e figurará no seu expediente académico AC (adaptación curricular)

Para os alumnos e as alumnas máis avantaxados se propoñerá unha ampliación do currículo mediante información complementaria, actividades, tarefas e proxectos cun nivel superior. En calquera caso, solicitaremos o apoio do departamento de Orientación, para tomar as decisións máis axeitadas para cada alumno implicando ás familias.

Prestarase especial atención ao alumnado estranxeiro que presenten unha formación inicial diferente, escasa ou nula e en moitas ocasións descoñecedores da lingua castela e/ou galega. Se lle facilitará o material e os recursos necesarios que lle permitan adquirir os coñecementos previos indispensables para o correcto aproveitamento do curso, así como explicacións adicionais sempre que as circunstancias o permitan. Terase en conta o "Plan de acollida para alumnado procedente do estranxeiro" do centro.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas.	X	X	X	X	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas: concepto de aforro enerxético relacionado co uso dos aparellos eléctricos, analizar e identificar causas de accidentes e factores de risco como velocidade excesiva, consumo de alcohol e transgresión das normas de circulación, ao problema no acceso á auga no mundo, o consumo en países desenvolvidos carencias noutros.	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Usar o vídeo como ferramenta para comunicar activa (creadores de contido) non só pasiva. Ensinar ao alumnado a respectar os carteis con símbolos que advirten perigos (zona con radioactividade, etc.).	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes ou a presentación de proxectos empregando procesadores de texto e programas de presentación, respectivamente, a busca de información en internet, ou as aplicacións interactivas sobre formulación e similares.	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e proxectos de investigación, así como na proposta de hipóteses e a comprobación destas, na proposta de accións de mellora na sociedade, na capacidade de liderado do grupo...	X	X	X	X	X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico, trabállase na totalidade desta, nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Na repulsa cara á aplicación da radioactividade na construción de armas. Pero valorar tamén as repercusións positivas na medicina e na ciencia.	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores, mediante a relación entre os membros da comunidade educativa, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto nas actuacións que se leven a cabo, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos...	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independente do seu xénero. A linguaxe será non sexista. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia. Comentar que, en moitos casos, as súas contribucións foron menosprezadas polos seus colegas masculinos (Lise Meitner e Jocelyn Bell) e noutros casos, o labor si foi recoñecido (Marie Curie).	X	X	X	X	X
ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
ET.10 - Educación para a saúde: Recoñecer e valorar a importancia das substancias na nosa vida, nos fogares temos substancias tóxicas: lixivia, amoníaco, laca, ¿ Explicar que se debe ter coidado ao manipular estas substancias. Facer fincapé nas medidas preventivas a tomar. Explicar que no mercado existen bebidas que posúen moito alcohol (whisky, ron, xenebra¿). Facer entender os prexuízos do alcohol	X	X	X	X	X
ET.11 - Educación ambiental: Algúns dos problemas ambientais máis graves derivados da actividade industrial. A simple actividade humana tamén xera contaminación no medio natural. Explicar que os minerais non se extraen puros, unha vez extraídos, se someten a procesos químicos para separalos, algúns moi perxudiciais poden un río que provoca unha cadea «contaminante»	X	X	X	X	X

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
En colaboración cos departamentos de matemáticas e tecnoloxía, unha visita a Tecnópole e participar na Aula Newton Galicia. Para 4º e 3º ESO	Unha iniciativa de divulgación científica gratuita de Tecnópole en Galicia. Terá lugar cando se convoque, nos acepten e asignen data.	X	X	X

### Observacións:

Ao longo do curso participarase ademais nas actividades que se indican a continuación si xorde a ocasión e se considera de interese para o alumnado.

Visita a industrias, museos, exposicións etc., de interese científico-tecnolóxico que teñan relación coa materia.

Visita a outros centros educativos que impartan formación relacionada coa rama das ciencias e a tecnoloxía de interese para o noso alumnado.

Participación en diferentes actividades organizadas por institucións ou colectivos que teñan por obxecto divulgar o coñecemento científico e as novas tecnoloxías.

Colaboración con outros departamentos e cos diferentes equipos: Tics, Extraescolares, Biblioteca e Dinamización nas actividades que se realicen durante o curso.

En definitiva, realizaranse todas aquelas actividades que poidan xurdir ó longo do curso que estean relacionadas coa materia.

## 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes.
4.-Desenvolvemento da programación didáctica.
Metodoloxía empregada
6.-Aproveitamento dos recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións.
7.-Procedementos de avaliación do alumnado.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
5.-Organización da aula para executar as programacións. Participación activa de todo o alumnado.
Medidas de atención á diversidade
1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado.
3.-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Atención adecuada a diversidade do alumnado.
Clima de traballo na aula
9.- Combinación do traballo en equipo de xeito eficiente.
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
8.-Coordinación do profesorado. Información as familias,persoa titora e alumnado.

### Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto XX/2022 no seu artigo 24.4 (CAPÍTULO IV), hai que avaliar os propios proceso de ensino e a propia práctica docente para o que se estableceran indicadores de logro.

## 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Nas reunións mensuais do departamento irase revisando a programación e levaranse a cabo os axustes que sexan precisos.

O rematar cada trimestre, xunto ca avaliación dos/as alumnos/as, farase unha valoración das unidades didácticas tratadas en canto a temporalización, actividades realizadas, probas escritas e criterios de avaliación e cualificación.En función da análise realizada faranse as correspondentes propostas de mellora.

A fin de curso, farase unha revisión global da programación.

As diferencias significativas entre o programado e o real reflectirase na memoria final do curso, estableceranse as propostas de modificación da programación e será tido en conta na do curso seguinte.

Para a revisión se empregarán os seguintes indicadores que se valorarán con: nunca / as veces /sempre



- Os criterios de cualificación foron aplicados con facilidade
- O grao mínimo de consecución dos CAs é acorde coa realidade do alumnado
- A secuenciación temporal das unidades didácticas foi adecuada.
- Os resultados da avaliación inicial estiveron acertados
- Foron suficientes os materiais e recursos didácticos
- Traballáronse os obxetivos curriculares previstos na programación.
- A metodoloxía aplicada foi motivadora.
- Os procedementos e instrumentos de avaliación foron axeitados.
- O tempo adicado a cada unidade didáctica resultou ben establecido.
- As actividades propostas contribuíron á consecución dos CAs.
- Nos exames, as preguntas e o tempo están ben determinados.
- As actividades complementarias cumpriron as expectativas.
- Os alumnos con pendentes seguiron o programa de recuperación.
- Os alumnos que seguiron o programa de recuperación de pendentes superaron a materia.
- O itinerario lector e as actividades do proxecto lector resultaron atractivos.
- Foi doado levar a cabo as actividades TIC.
- As medidas de atención á diversidade foron suficientes.

## 9. Outros apartados