

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32015475	IES O Ribeiro	Ribadavia	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	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	14
4.2. Materiais e recursos didácticos	15
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	15
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	15
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	17
6. Medidas de atención á diversidade	18
7.1. Concreción dos elementos transversais	18
7.2. Actividades complementarias	21
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	22
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	24
9. Outros apartados	25

## 1. Introducción

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», englobanse 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.

A metodoloxía utilizada inscribese no marco determinado polo modelo DUA, que se desenvolve con máis detalle no apartado de atención á diversidade desta programación. Neste sentido, 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 esas dificultades. Tamén se potenciará o 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.

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

<b>Obxectivos</b>	<b>CCL</b>	<b>CP</b>	<b>STEM</b>	<b>CD</b>	<b>CPSAA</b>	<b>CC</b>	<b>CE</b>	<b>CCEC</b>
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
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> <p>Proporase unha actividade (caixa negra) para traballaren a argumentación. Utilizaranse diferentes modelos moleculares, algún deseñado polo alumnado, para representar as moléculas facilitando a decodificación.</p>	23	12	X	X	
3	Natureza eléctrica da materia	<p>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, traballarase con circuitos eléctricos no laboratorio e en contornos 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.</p>	18	12		X	
4	Energía eléctrica	Nesta unidade didáctica faise unha análise	17	12		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Enerxía eléctrica	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.	17	12		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 de conservación da masa.	22	22			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Destrezas científicas	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 - Poñer 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
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

**Contidos**

- Metodoloxías da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.
- 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.
- Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.
- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: Os laboratorios (Materiais, substancias)
- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: Contornas virtuais (Ferramentas tecnolóxicas)
- 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.
- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.
- Normas de seguridade nas redes.
- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.
- 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.
- 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.

UD	Título da UD	Duración
2	A materia	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		



Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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

Contidos
<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> <li>- Significado e determinación de masa atómica e masa molecular.</li> <li>- 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.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
3	Natureza eléctrica da materia	12

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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, diferenciándoas 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.			
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>- 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> </ul>

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <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	12

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).		
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.		

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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

Contidos
<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	22

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 propondo 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 contribuir a solucionar problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos.	Emprende iniciativas para contribuir á solución de problemas relacionados cos cambios químicos. Asociado ao subcontido C4.2.2 (cálculo e redución da pegada de carbono).	TI	14
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 contribuir á solución de problemas relacionados cos cambios químicos. Asociado ao subcontido C4.2.2 (cálculo e redución da pegada de carbono).		
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

<b>Contidos</b>
- Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.

## Contidos

- Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade.
- Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: uso de modelos, axustes.
- Explicación das relacións da química co medio ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade.
- 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.
- 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.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

En relación coa metodoloxía didáctica, os recursos dixitais son de utilización preferente e as actividades educativas deseñadas pódense desenvolver de forma presencial e non presencial, ademais de ter un carácter eminentemente práctico e potenciar o traballo en equipo e o proceso de avaliación continua. Como xa ocorría antes do contexto COVID, o Departamento de Física e Química potencia o proceso de ensinanza-aprendizaxe mediante a Aula Virtual do centro e E-Dixgal.

A metodoloxía que propoñemos parte do enfoque da aprendizaxe como proceso significativo e construtivo que debe ter sempre en conta os conceptos previos e intereses do alumnado para implicalos ó máximo no proceso de ensino-aprendizaxe. A nosa proposta está baseada na utilización de guías de actividades que permitan a construción dos conceptos a partir das ideas previas do alumnado. Estas actividades estarán encamiñadas a adquirir os contidos programados e ao desenvolvemento das competencias clave.

- Actividades iniciais: Pretendemos que o alumnado se sitúe no tema a tratar e sexa consciente do seu punto de partida con respecto ós contidos que nel se abordarán para o cal ditas actividades iniciais non só se referirán ós preconceptos senón que tamén serán de tipo motivador para despertar o interese do alumnado.
- Actividades de introdución de contidos, de estruturación dos coñecementos e de aplicación: Están dirixidas á construción dos novos aprendizaxes.
- Actividades de descubrimento dirixido: a partir de problemas sinxelos realizarán experiencias que lles permitan extraelas conclusións previstas e poder formular novos conceptos.
- Actividades de aplicación e consolidación que permitan unha memorización comprensiva.
- Resolución de problemas con datos a partir de exemplos resoltos e aplicación a outros problemas similares.
- A interpretación de resultados experimentais, a aplicación dos coñecementos adquiridos en situacións ou problemas concretos, a exposición da propia opinión ante certos casos son actividades propostas co fin de facilitar a reestruturación do coñecemento.
- Nas diferentes unidades apoiarse en recursos dixitais de diferente índole, preparados para impartir clases desde a metodoloxía do encerado dixital ou ben utilizando os computadores propios do alumnado. Estes recursos inclúen actividades interactivas, animacións, ligazóns a Internet, banco de imaxes, presentacións ou tests interactivos.
- Exercicios e actividades diversificadas (de reforzo, de ampliación, uso das TIC...), traballados de forma secuencial por niveis de dificultade e que facilitan a adquisición de competencias básicas a todos os alumnos.
- Actividades de síntese. Ó remate de cada unidade, cada alumno/a deberá facer unha actividade de síntese (esquema, resumo, mapa conceptual, ...). Ten como obxectivos:
  - cada alumno/a esquematice e estructure o coñecemento adquirido,
  - destacar a relación entre o que sabía e o que aprendeu,
  - incorporar as novas ideas a contextos máis amplos.

O abano de actividades a desenvolver nos diferentes escenarios serían:

Simuladores.

Resolución de problemas propostos periodicamente

Resolución de cuestións propostas

Elaboración de informes de prácticas de laboratorio virtual

Pequenos desafíos de análise de observacións e investigacións.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio pequeno para 20 alumnos, equipamento básico e bastante obsoleto, medidas de seguridade espacio extintor e ventilación, ordenadores, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, algunhas láminas, carteis...
Materiais: Libros de texto de consulta/apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares...

A maioría do material e dos recursos descritos non precisan descrición. Indicar que estarán ao servizo da aprendizaxe de todo o alumnado.

## 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 (especialmente na materia de Física e química de 2ºESO).
- Materias pendentes ou en repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogas.
- Outros aspectos de importancia que poidan afectar o proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos farase unha tarefa escrita que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 2º de ESO. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

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>23</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	60	87	56	64	86	<b>72</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	40	13	44	36	14	<b>28</b>

### Criterios de cualificación:

A cualificación asígnaselle ás unidades como conxunto duns criterios de avaliación (CA) asociados a elas e non depende do instrumento utilizado, senón do grao de adquisición dos CA.

A cualificación dunha avaliación farase por unidades impartidas.

Para cada unidade faranse:

- Proba escrita (PE):

Realizarase ao remate da unidade didáctica. No caso de unidades didácticas moi longas, por exemplo, a unidade

didáctica 2 (A materia), dividirse en partes para poder cualificar a unidade por partes completas impartidas en dúas avaliacións diferentes. Neste caso a unidade 2 quedaría dividida en: Parte 1 (O átomo) cun peso no total da materia do 10%; Parte 2 (Enlace químico) cun peso no total da materia do 10% e Parte 3 (Nomenclatura inorgánica) cun peso no total da materia do 3%.

En cada avaliación farase unha PE como mínimo, pero preferiblemente poderán ter lugar dúas ou máis en función do currículo impartido, os CA que se pretenden avaliar e do tempo de duración da avaliación.

Estas probas escritas poderán constar de preguntas de resposta aberta, tipo definición dun concepto, preguntas de razoamento e/ou de relacionar conceptos e/ou de elixir unha opción e razoar esa elección e de exercicios para resolver numericamente pola aplicación dunha lei, ou aplicar conceptos matemáticos, preguntas tipo test para a ou respostas correctas, etc.

Cada PE valorarase sobre 10. A nota numérica obtida nesta proba aplicaselle o peso da proba escrita dentro da unidade que se esta a evaluar.

- Traballos de control (TC)

Traballos de control segundo se avance no currículo, poderán facerse sen aviso previo, terán un tempo limitado para a súa execución, poderán facerse máis de un por avaliación e valoraranse, preferiblemente, con táboas de indicadores (TI). Estes traballos, preferiblemente, serán de realización na aula.

Estes traballos, poden propoñerse individualmente ou en grupo segundo se considere, poden consistir en: resolución dun breve cuestionario sobre o currículo impartido ou de investigación sobre algún apartado do currículo da unidade, resolución de exercicios similares aos resoltos na clase nos días previos, resolución de exercicios dos deberes propostos valorando o esforzo e a calidade de resolución, presentación dixital dalgún tema relativo ao currículo ou proxecto de investigación ou biográficos sobre algún científico ou científica relevante, actividades propostas na aula virtual, exposicións orais, comprensión dun texto científico, caixas negras ou caixas brancas sobre algún tema do currículo, ... seguindo unhas pautas de orde e execución, seguridade na operación, emprendemento, recoñecemento do traballo científico, iniciativa.

Cada TC valorarase sobre 10 e á media de traballos ou traballo (cando só se fixera un) aplicaráselle o peso correspondente a valoración con TI en cada unidade.

A cualificación da avaliación será a media ponderada das cualificacións asignadas a cada unidade.

Xeneralizando, o factor de ponderación para cada unidade en calquera momento do curso será o cociente entre a porcentaxe do CA na materia (2, 3, 4 ou 5) incluídos nunha unidade e a porcentaxe de materia impartida nese momento. Por exemplo se na primeira avaliación impartíuse a unidade 1 cun peso na materia do 20% e a unidade 2 cun peso na materia do 23% o total da materia impartida será do 43% e os factores de ponderación para cada unidade nesta avaliación serán 20/43 e 23/43, respectivamente.

Cando deamos a cualificación no segundo trimestre tomaremos en consideración todas as unidades cos seus CA avaliados, dende o inicio do curso ata o remate do segundo trimestre (modificando a cualificación das unidades do primeiro trimestre que foran recuperadas). A cualificación así obtida corresponderá á que se lle asignará ao alumno se o curso rematase nese momento (como corresponde a un proceso de avaliación continua). O mesmo ocorrerá coa cualificación correspondente ao terceiro trimestre.

A cualificación final será a obtida ao rematar o terceiro trimestre.

Considerarase que a materia foi superada cando ao rematar o curso a cualificación correspondente á media ponderada das unidades e polo tanto dos CA sexa igual ou maior que 5,0.

O redondeo da nota por exceso está condicionado ao traballo diario na aula:

Traer deberes feitos (cando os haxa), traer o material necesario (libreta, bolígrafos, calculadora, ordenador cargado); estar na páxina de internet indicada /ou estar noutra materia /ou facer os deberes do seguinte día/ o estar pintando ou recortando ou facendo papiroflexia; os controis serán aleatorios e se na avaliación detéctanse, tres actitudes negativas das citadas, a nota quedará só coa parte enteira da mesma.

#### CASOS PARTICULARES

- Cando un alumno falte de xeito xustificado a unha proba de avaliación, o profesor da materia determinará o procedemento e o momento para avaliar os criterios de avaliación correspondentes á devandita proba, procurando sempre facilitar a reincorporación do alumno ao ritmo normal da clase. Seguirase o establecido na recuperación de avaliacións.

-Cando un alumno falte de xeito inxustificadamente a unha proba de avaliación, entenderase que renuncia a dar conta da súa competencia en relación cos criterios avaliados na proba e, polo tanto, a cualificación da proba será a que corresponda a un exame en branco ou non presentado. Continuarase co proceso de avaliación segundo o establecido na programación.

- No caso de que un alumno falte durante unha temporada longa e perda varias probas de avaliación, o titor encargarse de coordinar a temporalización destas probas coa xunta de avaliación, para evitar a coincidencia de moitas delas no mesmo día.

No suposto de que, por falta de tempo (por unha incorporación tardía ao centro ou por unha ausencia longa), non



sexa posible aplicar os criterios e procedementos previstos na programación, o procedemento de avaliación terá lugar con unha única proba escrita global que recolla os CA traballados durante o curso, co fin de que o alumno poda demostrar que ten o grao suficiente de adquisición das competencias e que supera os obxectivos previstos. A proba terá unha puntuación máxima de 10 puntos. Para superar a materia a nota da proba terá que ser igual ou maior que 5.

### **Criterios de recuperación:**

O alumnado terá, polo menos, unha oportunidade por trimestre para recuperar as unidades non superadas. Os instrumentos utilizados poderán ser distintos dos utilizados previamente para as unidades segundo os CA a recuperar.

A recuperación farase por unidades para que o alumnado teña máis posibilidade de compensar os CA que máis lle custan.

Unha vez superadas as unidades substitúese a súa cualificación na táboa de materia avaliada, obtendo a nova cualificación.

Recuperacións:

- Na 1ª avaliación farase a recuperación das unidades traballadas durante o primeiro trimestre. Se a nota obtida supera á obtida na avaliación, entón é substituída para tela en conta no global do curso.

- Na 2ª avaliación farase a recuperación das unidades traballadas durante o segundo trimestre. Se a nota obtida supera á obtida na avaliación, entón é substituída para tela en conta no global do curso.

- Ao final de curso poden xurdir dous casos:

- Facer a recuperación das unidades traballadas durante o terceiro trimestre, unicamente. Se a nota obtida supera á obtida inicialmente, entón é substituída para tela en conta no global do curso.

- Facer a recuperación de todas as unidades traballadas durante o curso, sobre todo aquel alumnado que ten máis dunha avaliación sen superar. A proba escrita valorase sobre 10. A nota final de curso será a parte enteira da nota numérica desta proba.

O alumnado que tendo todas as avaliacións con notas de 5 ou superior poden mellorar a súa cualificación final, presentándose á proba final á que se refire o apartado anterior, proba de recuperación de todas as unidades traballadas durante o curso. Para este alumnado a nota final de curso será a suma da nota do curso + 5% da nota numérica da proba. Neste caso, aplicarase o redondeo á alza, segundo o exposto nesta programación.

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

Para recuperar a materia pendente o alumnado ten que acadar os obxectivos da materia e adquirir as competencias correspondentes. Con este propósito garantíranse as seguintes accións.

1.- Todo o alumnado que teña pendente a Física e Química de 2º estará matriculado nun curso específico na aula virtual.

2.- O alumnado recibirá unha serie de tarefas, actividades e exercicios propostos polo profesor responsable da materia, baixo a dirección do departamento, que estarán a disposición do alumnado na aula virtual.

3.- O alumnado será avaliado dos CA correspondentes á materia mediante dúas probas escritas, o que non impide que se poidan utilizar outros instrumentos de avaliación sempre que non interfiran coa marcha do curso no resto das materias e que se poidan ofertar a todo o alumnado coa Física e Química de 2º de ESO pendente.

Para tal fin, antes do 4 de outubro, o profesorado que imparta Física e Química de 3º de ESO planificará unha reunión co alumnado que teña a dita materia sen superar, na que se lle entregará un documento informativo, aprobado polo departamento, que deberá conter:

1.- Os criterios de avaliación, cos seus mínimos, e os procedementos e instrumentos de avaliación a aplicar.

2.- A descrición do curso de pendentes na aula virtual.

3.- Tarefas a realizar e as súas datas de corrección. Estas tarefas deben facilitar o proceso de recuperación. Consistirán na realización de actividades similares ás que serán obxecto de avaliación nas probas escritas. Constarán de dous bloques, cada un correspondente a unha proba escrita.

4.- Realizaranse dúas probas, en datas que non interfiran coas correspondentes ás materias do curso. Estas datas son propostas por xefatura de estudos. No momento de coñecer o calendario faraselle chegar aos alumnos por medio da aula virtual.

Se nas dúas probas anteriores non supera a materia terá unha nova oportunidade na proba final que se celebrará en maio (segundo o calendario que estableza xefatura de estudos).

O/A xefe/a de departamento enviará, a través da plataforma Abalar, un comunicado ás familias, indicando a documentación que se lle entregou ao seu fillo/a e informa ao titor ou titora desta entrega.

Ao longo do trimestre, o profesorado responsable do seguimento deberá comunicar á familia a situación do alumno/a vía Abalar, ou ben nas reunións que a familia teña co titor ou titora.

En cada un dos trimestres, xunto cos boletíns de cualificacións comunicaráselle ás familias como é a evolución do seu fillo/a na recuperación da materia pendente.

Os criterios de cualificación son os mesmos que se aplican no curso ordinario. A cualificación asígnaselle ao Criterio de Avaliación e non depende do instrumento utilizado, senón do grao de adquisición do CA. A cualificación será a media ponderada das asignadas a cada CA.

Considerarase que a materia pendente foi superada cando ao rematar o curso a cualificación correspondente á media ponderada dos CA sexa igual ou maior que 5,0.

## 6. Medidas de atención á diversidade

As medidas de atención a diversidade nesta materia poderán concretarse en:

- Promover a aprendizaxe significativa, é dicir que os alumnos relacionen os contidos novos cos previos.
- Procurar a aprendizaxe funcional, isto é que os alumnos poidan aplicar os contidos aprendidos.
- Planificar actividades variadas e con diferentes niveis de dificultade e profundidade.
- Realizar distintos agrupamentos dos alumnos para realizar as actividades.
- Utilizar diferentes materiais e recursos didácticos.

Ademais, tendo en conta os distintos motivos da atención a diversidade levarán a cabo as seguintes accións:

**Alumnos superdotados intelectualmente:** O alumnado que posúa características de superdotados e/ou a aqueles que pola súa capacidade ou experiencia teñan un nivel claramente superior ao resto da clase, proporcionaráselles actividades específicas que permitan desenvolver o seu intelecto da forma máis adecuada. Recomendaráselles e propoñeráselles a realización de actividades de maior complexidade que ao resto da clase, que amplíen os conceptos, ben sexa coa lectura de artigos ou bibliografía avanzados ou a realización de actividades de maior complexidade.

**Alumnos con dificultade de aprendizaxe:**

Aos alumnos que presenten dificultades de aprendizaxe trataráselles de orientar cara á realización de actividades máis básicas que fagan falta os obxectivos marcados para a materia. Proporcionaráselles información de apoio adecuada ao seu nivel. Se fose necesario poderase facer reforzo na aula.

**Alumnos con discapacidade física:**

Con respecto aos alumnos que presenten algunha discapacidade física, segundo sexa esta temporal o permanente, actuarase de diferente forma. Para as discapacidades físicas permanentes realizaranse as adaptacións curriculares que sexan oportunas, baseadas na adaptación dos espazos, aspectos físicos, equipamento e recursos. No caso de discapacidades físicas temporais realizarase a adaptación que se considere máis adecuada para cada caso particular durante o tempo que dure a discapacidade.

Por último, prestaráselles igualmente unha atención especial a aqueles alumnos e alumnas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividade (TDAH).

**Alumnos con necesidades educativas especiais:** Para os alumnos con necesidades educativas especiais realizaranse adaptacións curriculares, estas poderán ser significativas ou non significativas. Calquera adaptación curricular que se faga aos alumnos con necesidades educativas especiais farase sempre en colaboración co Departamento de Orientación, o cal nos indicará os graos e formas de aprender do alumno co fin de determinar que obxectivos da programación convén modificar ou adaptar. Todo isto tentando sempre integrar ao alumno co resto de compañeiros.

## 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. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.6.	X	X	X	X	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (Obtención de enerxía eléctrica, tratamento de augas residuais...), así como en pequenos debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA2.4, CA3.5, CA4...	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas, promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só se fomentaría o uso pasivo do vídeo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
<p>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. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5 e CA1.6.</p>	X	X	X	X	X
<p>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... Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1 e CA1.8.</p>	X	X	X	X	X
<p>ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é substancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.1.</p>	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
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... Está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.7 -	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero e establecendo interaccións coeducativas en consonancia co criterio de avaliación CA1.7. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia e concretamente facelo no CA1.9 .	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

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita virtual a unha central térmica	Farase durante o segundo trimestre coincidindo co desenvolvemento da unidade didáctica 4 (Natureza eléctrica dá materia). Preténdese que o alumnado coñeza con detalle un procedemento de obtención de enerxía eléctrica e que despois faga unha reflexión crítica sobre a sustentabilidade do medio ambiente			
Visita virtual a unha industria química	Farase durante o terceiro trimestre coincidindo co desenvolvemento da unidade didáctica 5 (A reacción química).			

### Observacións:

Neste curso non se considera facer ningunha actividade complementaria fora do centro, buscarase facela de forma virtual aproveitando as moitas reportaxes que hai na rede.

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

Indicadores de logro
1.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico, ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50% )2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
2.-Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación daquela e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (desenvolveuse < 90% e menos de 3 nalgún dos ítems 1 e 7); 2 (desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos ítems 1 e 7); 3 (desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos ítems 1 e 7); 4 (desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos ítems 1 e 7).
3.- Aspecto que se avalía: planificación. Usando como indicador de logro o programado e o aplicado, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto)..
4.-Aspecto que se avalía: motivación do alumnado. Usando como indicador de logro a motivación do alumnado, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).
5.-Aspecto que se avalía: desenvolvemento do ensino. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando os ítems entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).
6.-Aspecto que se avalía: seguimento e avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Usando este como indicador de logro, ponderando os ítems que se recollen no apartado de descrición entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).
7.- Aspecto que se avalía: revisión, avaliación e modificación da programación. Usando este como indicador de logro, ponderando os ítems que se recollen no apartado de descrición entre 1 e 5 (de 1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).

### Descrición:

A forma en que ensinamos condiciona a forma de aprender e as dificultades de aprendizaxe dos alumnos dependen tanto das súas propias limitacións como do contexto no que se desenvolven e das respostas educativas que se lles ofrece. Polo que se fai necesario establecer un mecanismo de revisión, avaliación e, se é preciso de modificación da programación.

É necesaria para axustar a intervención educativa ás características e necesidades dos alumnos e analizar o grao de adecuación ou desenvolvemento na práctica do programado inicialmente e mellorar a competencia e desenvolvemento profesional.

Os procedementos e instrumentos de avaliación que se empregarán serán variados, diversos e en diferentes niveis de concreción como centro, claustro, etc. Aquí referirémonos á parte que nos corresponde como profesora que consistirá nunha autoavaliación aplicada de forma metódica e sistemática, que consideramos como unha motivación e estímulo do traballo ben feito e da profesionalidade, facilitando a autoreflexión e a autocrítica da metodoloxía didáctica empregada, do coñecemento da materia, do respecto á participación, etc. A autoavaliación debe aplicarse de forma permanente, para ter constancia da evolución do proceso de ensino.

A súa finalidade é retroalimentar o proceso de ensino e propiciar os axustes que sexan precisos e a modificación da programación se fose necesario.

### 3 ASPECTO QUE SE AVALÍA: PLANIFICACIÓN

#### Ítems

- 3.1 Hai coherencia entre o programado e o desenvolvemento das clases
- 3.2 Existe unha distribución temporal equilibrada.
- 3.3 Selecciona e secuencia de xeito progresivo os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos.
- 3.4 Coordínase co profesorado doutros departamentos que podan ter contidos afíns á súa disciplina.

#### 4 ASPECTO QUE SE AVALÍA: MOTIVACIÓN DO ALUMNADO

##### Ítems

- 4.1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.
- 4.2. Expón situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos).
- 4.3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais e/ou coa súa funcionalidade.
- 4.4. Informa sobre os progresos acadados e as dificultades atopadas.
- 4.5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.
- 4.6. Estimula a participación activa dos estudantes en clase.
- 4.7. Promove a reflexión dos temas tratados.

#### 5 ASPECTO QUE SE AVALÍA: DESENVOLVEMENTO DO ENSINO

##### Ítems

- 5.1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas, ...
- 5.2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...
- 5.3. Ten predisposición para resolver dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.
- 5.4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.
- 5.5. Utiliza axuda audiovisual ou de outro tipo para apoiar os contidos na aula.
- 5.6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.
- 5.7. Desenvolve os contidos dun xeito ordenado e comprensible para os alumnos.
- 5.8. Expón actividades que permitan acadar os criterios de avaliación e as destrezas propias da etapa educativa.

#### 6 ASPECTO QUE SE AVALÍA: SEGUIMIENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAXE

##### Ítems

- 6.1. Realiza a avaliación inicial a principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.
- 6.2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.
- 6.3. Revisa os traballos propostos na aula e fóra dela.
- 6.4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e o xeito de melloralas.
- 6.5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e actividades dos alumnos e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
- 6.6. Utiliza criterios de avaliación abondo, que atenda de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.
- 6.7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.
- 6.8. Propón novas actividades que facilite a adquisición de obxectivos cando estes non teñan sido acadados suficientemente.
- 6.9. Propón novas actividades de máis nivel cando os obxectivos teñan sido acadados con suficiencia.
- 6.10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, o nivel dos estudantes, etc.
- 6.11. Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e ás familias.

#### 7 REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN

##### Ítems

- 7.1. Recoñecemento e respecto polas disposicións legais que determinan os seus principios e elementos básicos.
- 7.2. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.
- 7.3. Adecuación da secuenciación dos criterios de avaliación (CA) para cada unha das unidades, temas ou proxectos.
- 7.4. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada CA.
- 7.5. Asignación a cada CA do peso correspondente na cualificación.
- 7.6. Vinculación de cada CA a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.
- 7.7. Asociación de cada CA cos elementos transversais a desenvolver.

- 7.8. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento. [Só para ESO e bach.].
- 7.9. Adecuación da secuencia de traballo na aula.
- 7.10. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.
- 7.11. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).
- 7.12. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.
- 7.13. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.
- 7.14. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.
- 7.15. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria. [Só bach].
- 7.16. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]
- 7.17. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]
- 7.18. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada CA.
- 7.19. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos CA.
- 7.20. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación e instrumentos.
- 7.21. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.
- 7.22. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.
- 7.23. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.

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

O seguimento da programación didáctica será un punto a tratar na reunión mensual do departamento. O resultado de dito seguimento realizarase e actualizarase no apartado correspondente desta aplicación.

Serán especialmente importantes as reunións posteriores ás sesións de avaliación (en datas o máis próximas posibles). Nestas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación, a recollida nesta aplicación e o resultado obtido no punto sete do apartado anterior.

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación propónse un baseado no seguimento de cada unidade didáctica (data de inicio e final, sesións previstas fronte a sesións realizadas e grado de cumprimento) e o éxito académico acadado tras cada avaliación ponderando entre 1 e 4 do seguinte xeito:

1. Desenvolveuse menos do 90% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems que se recollen a continuación nesta descrición.
2. Desenvolveuse o 100% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems.
3. Desenvolveuse máis do 90% e acadou máis de 3 nos ítems.
4. Desenvolveuse o 100% e acadou máis de 3 nos ítems.

Os ítems son os seguintes:

-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(50% ), 2(75%, >50%), 3 (90%, >75%) e 4 (>90%).

- A valoración obtida no punto sete do apartado anterior: revisión, avaliación e modificación da programación. Usando este como indicador de logro, ponderando os ítems que se recollen no apartado entre 1 e 5 (1 valor máis baixo ata 5 valor máis alto).

En función da análise realizada faranse as correspondentes propostas de mellora.

Finalizado o curso, tendo en consideración os resultados da avaliación do proceso de ensino e práctica docente, estableceranse as propostas de modificación da programación de cara ao seguinte curso.



## 9. Outros apartados