

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32008941	IES Eduardo Blanco Amor	Ourense	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	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	15
4.2. Materiais e recursos didácticos	16
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	17
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	17
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	18
6. Medidas de atención á diversidade	19
7.1. Concreción dos elementos transversais	20
7.2. Actividades complementarias	21
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	21
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	23
9. Outros apartados	23

## 1. Introducción

O programa e contido desta materia pretende transmitir ao alumnado coñecementos científicos básicos nos campos da física e da química, que lles permitan seguir avanzando nos seus razoamentos, ao mesmo tempo que fundamentan as bases do pensamento crítico e científico.

Esta materia en 3º ESO ten por finalidade ampliar os coñecementos adquiridos na asignatura do mesmo nome de 2º ESO e establecer as bases necesarias para o correcto seguimento da Física e Química de 4º ESO.

Tal e como indica o nome da materia, o programa está dividido en dúas grandes seccións que se corresponden cos coñecementos relativos á física e á química, non distribuídos equitativamente no tempo neste nivel académico.

Nos temas de química estúdanse aspectos relacionados co traballo na investigación, no método científico, na cinética dos gases, as disolucións, a estrutura atómica e os modelos atómicos, os enlaces químicos, a táboa periódica, así como a formulación e nomenclatura de compostos obtidos mediante reaccións químicas sinxelas. Ocupando dúas terceiras partes do curso académico os contidos expostos anteriormente.

Os temas de física, a desenvolver no terzo final do curso, pretenden aproximar ao alumnado ao coñecemento da electricidade, os circuitos eléctricos, a acción e efecto de diferentes tipos de forzas para a produción de enerxía eléctrica, uso e consumo de esta.

Non debemos esquecer que tanto na física como na química, a linguaxe matemática, a notación científica, o método científico son as bases do funcionamento destas ramas da ciencia. Por todo iso, o noso alumnado debe ser consciente da necesidade dun bo uso das ferramentas que permiten a comunicación entre diferentes comunidades científicas, sendo este un dos puntos cruciais do desenvolvemento da materia de Física e Química do curso que nos ocupa.

Outro dos puntos a ter en conta é o traballo no laboratorio, que estará moi condicionado pola posibilidade de desdobre de grupos, xa que un número elevado de alumnos nos laboratorios pode ser un punto de conflito e perigo innecesario. Intentaremos tamén o uso de laboratorios virtuais cando non sexa posible visitar os laboratorios reais co noso alumnado.

Por outra banda debemos ser axentes que provoquen no noso alumnado a necesidade de investigación, ou ben sobre temas novedosos ou ben sobre a historia da ciencia. Neste camiño faremos procesos de investigación individuais ou grupais coa frecuencia que consideremos viable en cada grupo.

## 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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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	A ciencia e a medida.	Nesta unidade revisaremos os principais pasos do método científico, así como o sistema internacional de unidades. Faremos	8	6	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A ciencia e a medida.	un primeiro contacto coas normas e materiais do laboratorio e sentaremos as bases matemáticas para os cambios de unidades.	8	6	X		
2	A materia e a teoría cinética.	Caracterización da materia a través da densidade e as propiedades características. Xustificación teórica dos estados da materia e os seus cambios á luz da teoría cinético $\lambda$ molecular. Gases: leis e cambios en temperatura e presión. Gráficas de enfriamento e calentamento.	13	9	X		
3	Sustancias puras e mesturas.	Estudo da materia que nos rodea, a través das mesturas e as sustancias puras. Disolucións e a solubilidade. Formas de expresar a concentración dunha disolución. Métodos de separación dos compoñentes dunha mestura.	13	9	X		
4	Modelos atómicos e táboa periódica	Estrutura atómica. Modelos atómicos. Número másico e atómico. Isótopos. Sistema periódico dos elementos. Enlace químico e propiedades. Masas atómicas e moleculares.	16	11		X	
5	Sustancias químicas	Principais compostos químicos: propiedades e aplicación. Nomenclatura e formulación IUPAC de compostos inorgánicos.	16	11		X	
6	Reaccións Químicas	Xustificación micro e macroscópica das reaccións químicas. Uso da lei de Lavoisier e a lei de Proust para explicar o que acontece nunha reacción química. Ecuación química e cálculos estequiométricos. Importancia na sociedade, na tecnoloxía e no medio ambiente.	17	12			X
7	Electricidade e enerxía eléctrica	Electrización dos corpos. Interacción entre corpos cargados eléctricamente. Estudo do funcionamento dun circuito eléctrico (lei de Ohm e asociación de resistencias). Aforro enerxético e sostibilidade. Xeración de enerxía eléctrica.	17	12			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A ciencia e a medida.	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	O alumno/a deberá usar axeitadamente as ferramentas matemáticas básicas. Tamén mostrará coherencia no uso das unidades do SI, obtendo resultados axustados á realidade.	PE	90
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.	O alumno/a deberá ser capaz de destacar os principais pasos na evolución científica dos procesos estudados na UD correspondente.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de establecer unha liña de acción no marco do método científico cando afrone tanto a resolución dun problema numérico como cando teña que deseñar unha investigación.	TI	10
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.	O alumno/a deberá seguir as normas básicas de traballo no laboratorio, evitando perigos innecesarios asociados ao manello do material, das sustancias químicas ou calquera outro.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de colaborar activamente con outros alumnos co obxectivo de facer traballos cooperativos de diferente tipo. Nestos traballos poderá desempeñar diferentes roles.		
CA1.8 - Empezar, 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.	O alumno/a deberá ser capaz de elaborar e presentar na data fixada e no formato correspondente os traballos de investigación solicitados.		

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, sustancias e 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>- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
2	A materia e a teoría cinética.	9

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	O alumno/a indicará o nome da lei ou teoría que está a aplicar na resolución dun problema ou cando afronte unha investigación. Cando sexa posible deberá incluír a expresión matemática correspondente.	PE	90
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.	O alumno/a deberá ser capaz de identificar os sistemas materiais que inteveñen en procesos cotiáns, indicando ás leis, teorías ou principios asociados. Usará axeitadamente o vocabulario científico.		
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.	O alumno/a utilizará o procedemento científico para abordar cuestións e problemas, descartando as posibles xustificacións pseudocientíficas.		
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.	O alumno/a usará de forma axeitada as unidades en base á situación proposta na investigación ou resolución. Será quen de facer cambios de unidades correctamente según sexa preciso.		
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.	O alumno/a deberá utilizar axeitadamente os datos asociados a unha reacción química, facendo cálculos estequiométricos e obtendo solucións coherentes coa proposición dada.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de investigar sobre diferentes cambios físicos e químicos cotiáns e ofrecer interpretacións coherentes e ben argumentadas dende o punto de vista científico.	TI	10

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

Contidos
<p>- 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.</p> <p>- A cultura científica: o papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química</p>

### Contidos

- no avance e na mellora da sociedade.
- Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. Masa atómica e masa molecular.
- Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.

UD	Título da UD	Duración
3	Sustancias puras e mesturas.	9

Criterios 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.	O alumno/a deberá ser capaz de identificar os sistemas materiais que inteveñen en procesos cotiáns, indicando ás leis, teorías ou principios asociados. Usará axeitadamente o vocabulario científico.	PE	90
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.	O alumno/a deberá indicar a lei que utiliza para resolver un problema, utilizar os datos coas unidades do SI e obter solucións coherentes coa realidade, sen erros asociados ás operacións matemáticas.		
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.	O alumno/a usará de forma axeitada as unidades en base á situación proposta na investigación ou resolución. Será quen de facer cambios de unidades correctamente según sexa preciso.		
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.	O alumno/a deberá utilizar axeitadamente os datos asociados a unha reacción química, facendo cálculos estequiométricos e obtendo solucións coherentes coa proposición dada.	TI	10
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.	O alumno/a deberá seguir as normas básicas de traballo no laboratorio, evitando perigos innecesarios asociados ao manello do material, das sustancias químicas ou calquera outro.		
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.	O alumno/a deberá ser quen de utilizar diferentes recursos para afianzar os seus coñecementos de xeito autónomo. Tentará compartir novos recursos coa comunidade educativa.		



Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	O alumno/a deberá ser capaz de colaborar activamente con outros alumnos co obxectivo de facer traballos cooperativos de diferente tipo. Nestos traballos poderá desempeñar diferentes roles.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>- Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. Masa atómica e masa molecular.</li> <li>- Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	Modelos atómicos e táboa periódica	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	O alumno/a indicará o nome da lei ou teoría que está a aplicar na resolución dun problema ou cando afronte unha investigación. Cando sexa posible deberá incluír a expresión matemática correspondente.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de identificar os sistemas materiais que inteveñen en procesos cotiáns, indicando ás leis, teorías ou principios asociados. Usará axeitadamente o vocabulario científico.	PE	90
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.	O alumno/a utilizará o procedemento científico para abordar cuestións e problemas, descartando as posibles xustificacións pseudocientíficas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 de permanente construción.	O alumno/a será capaz de relatar con detalle o proceso histórico que levou ao modelo atómico actual e tamén á táboa periódica recoñecida actualmente como válida.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de interpretar fenómenos cotiáns asociados á electrización da materia, así como ao intercambio enerxético explicando de xeito argumentado os procesos observados.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de explicar a formación de ions. Tamén deberá resolver axeitadamente problemas de interacción eléctrica e circuitos eléctricos, expresando correctamente 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.	O alumno/a deberá ser capaz de transformar unidades e manexar datos axeitadamente para resolver problemas asociados á natureza eléctrica ou á enerxía, obtendo solucións coherentes.		
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se tratan, 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.	O alumno/a deberá ser capaz de establecer unha liña de acción no marco do método científico cando afrone tanto a resolución dun problema numérico como cando teña que deseñar unha investigación.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Estrutura atómica: desenvolvemento histórico dos modelos atómicos, existencia, formación e propiedades dos isótopos e 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>- Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
5	Sustancias químicas	11

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	O alumno/a deberá usar axeitadamente as ferramentas matemáticas básicas. Tamén mostrará coherencia no uso das unidades do SI, obtendo resultados axustados á realidade.	PE	90
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.	O alumno/a deberá ser capaz de destacar os principais pasos na evolución científica dos procesos estudados na UD correspondente.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de identificar os sistemas materiais que interveñen en procesos cotiáns, indicando ás leis, teorías ou principios asociados. Usará axeitadamente o vocabulario científico.		
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, diferenciándoos das pseudocientíficas.	O alumno/a utilizará o procedemento científico para abordar cuestións e problemas, descartando as posibles xustificacións pseudocientíficas.		
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.	O alumno/a usará de forma axeitada as unidades en base á situación proposta na investigación ou resolución. Será quen de facer cambios de unidades correctamente según sexa preciso.		
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.	O alumno/a utilizará axeitadamente os símbolos dos elementos químicos e aplicará as normas IUPAC correctamente.		
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.	O alumno/a deberá ser quen de utilizar diferentes recursos para afianzar os seus coñecementos de xeito autónomo. Tentará compartir novos recursos coa comunidade educativa.	TI	10
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.	O alumno/a deberá ser quen de atopar e organizar en diferentes fontes a información que sexa necesaria para completar proxectos de investigación propostos ao longo do curso.		

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

<b>Contidos</b>
- Metodoloxías da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e

### Contidos

- comprobación experimental destas.
- Principais compostos químicos: a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas, valoración das súas aplicacións. 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
6	Reaccións Químicas	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	O alumno/a deberá indicar a lei que utiliza para resolver un problema, utilizar os datos coas unidades do SI e obter solucións coherentes coa realidade, sen erros asociados ás operacións matemáticas.	PE	90
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.	O alumno/a utilizará axeitadamente os símbolos dos elementos químicos e aplicará as normas IUPAC correctamente nun mínimo dun 80% dos casos propostos.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de diferenciar cambios físicos e químicos. Resolverá, con metodoloxía científica, os problemas propostos, con uso correcto das unidades e obtendo solucións coherentes.		
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.	O alumno/a deberá recoñecer no seu contorno fenómenos químicos cotiáns. Tamén deberá recoñecer a química como elemento crucial na evolución da sociedade, a tecnoloxía e o medio ambiente.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de identificar e describir diferentes cambios físicos e químicos a partir da observación e a análise científica.		
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.	O alumno/a deberá utilizar axeitadamente os datos asociados a unha reacción química, facendo cálculos estequiométricos e obtendo solucións coherentes coa proposición dada.		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	O alumno/a deberá ser capaz de colaborar activamente con outros alumnos co obxectivo de facer traballos cooperativos de diferente tipo. Nestos traballos poderá desempeñar diferentes roles.	TI	10
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.	O alumno/a deberá ser capaz de investigar sobre diferentes cambios físicos e químicos cotiáns e ofrecer interpretacións coherentes e ben argumentadas dende o punto de vista científico.		

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

Contidos
<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>- 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> <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>- 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> <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>- 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>

UD	Título da UD	Duración
7	Electricidade e enerxía eléctrica	12

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
------------------------	------------------------	----	---

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	O alumno/a deberá ser capaz de explicar a formación de ions. Tamén deberá resolver axeitadamente problemas de interacción eléctrica e circuitos eléctricos, expresando correctamente os resultados.	PE	90
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, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.	O alumno/a deberá ser capaz de explicar fenómenos diversos relacionados coa natureza eléctrica e coa enerxía, dende a perspectiva científica.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de transformar unidades e manexar datos axeitadamente para resolver problemas asociados á natureza eléctrica ou á enerxía, obtendo solucións coherentes.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de interpretar fenómenos cotiáns asociados á electrización da materia, así como ao intercambio enerxético explicando de xeito argumentado os procesos observados.	TI	10
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.	O alumno/a deberá ser capaz de elaborar e presentar na data fixada e no formato correspondente os traballos de investigación solicitados.		
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.	O alumno/a deberá ser consciente dos problemas asociados á obtención, uso e consumo da enerxía eléctrica, así como concienciarse sobre a necesidade dun consumo sostible.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de afrontar proxectos de investigación a partir dun guión proposto, utilizando diferentes fontes de información e seguindo a metodoloxía científica.		
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.	O alumno/a deberá ser capaz de detectar problemas ao seu redor, entendendo como a ciencia intenta ofrecer solucións aos mesmos e como xa o fixo en momentos pasados.		

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

<b>Contidos</b>
- Metodoloxías da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.

## Contidos

- 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.
- 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.
- Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos.
- Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos.
- O aforro enerxético e a conservación sostible do medio ambiente.
- Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

Toda intervención educativa ha de ter en conta os coñecementos previos dos alumnos e o seu interese por saber e aprender; solo así, conseguiranse aprendizaxes funcionais, grazas ás cales poderán traducir os contidos á súa propia linguaxe, utilízalos noutras áreas e aproveitar o aprendido para seguir aprendendo: en definitiva, adquirir as competencias clave necesarias para completar esta etapa.

Para desenvolver as competencias clave, a metodoloxía docente concretarase a través dos distintos tipos de actividades e das diferentes maneiras de presentar os contidos en cada unidade didáctica. Consideramos que estes medios son o mellor elemento para espertar o interese sobre un tema, motivar, contextualizar un contido e transferir a súa aprendizaxe a outros ámbitos.

O expresado anteriormente traducirase na aula desenvolvendo as unidades de acordo co seguinte esquema de traballo:

1.- Introducción á unidade de traballo co fin de motivar os alumnos/as.

Exposición por parte do profesor dos contidos que se van traballar, co fin de proporcionar unha visión global da unidade que axude aos alumnos a familiarizarse co tema a tratar.

2.- Análise dos coñecementos previos dos alumnos/as.

A través dunha serie de preguntas iniciais en cada unidade, o profesor realizará unha avaliación preliminar dos coñecementos de partida dos alumnos. Desta forma o alumnado entrará en contacto co tema e o profesor identificará os coñecementos previos que posúe o grupo de alumnos, co que poderá introducir as modificacións necesarias para atender as diferenzas e, sobre todo, para previlas.

3.- Exposición de contidos e desenvolvemento da unidade.

O profesor desenvolverá os contidos esenciais da unidade didáctica, mantendo o interese e fomentando a participación do alumnado. Cando o considere oportuno, e en función dos intereses, demandas, necesidades e expectativas dos alumnos, poderá organizar o tratamento de determinados contidos de forma agrupada, ou reestruturalos, de maneira que lles facilite a realización de aprendizaxes significativas.

4.- Traballo individual dos alumnos/as desenvolvendo as actividades propostas.

Os alumnos realizarán distintos tipos de actividades, para asimilar e reforzar o aprendido. Estas actividades sucédense no desenvolvemento dos contidos, afianzando os conceptos principais e a súa xeneralización. Todo iso realizado baixo a supervisión persoal do profesor, que analizará as dificultades e orientará e proporcionará as axudas necesarias. O profesorado prestará especial atención aos alumnos que estean a repetir curso.

5.- Traballo en pequenos grupos para fomentar o traballo cooperativo.

Os alumnos levarán a cabo actividades en pequenos grupos para desenvolver un traballo cooperativo que lles servirá tamén para mellorar a iniciativa e a investigación. A continuación, pódense comentar as liñas de investigación, as dificultades, os erros atopados, mediante unha discusión de clase moderada polo profesor e consistente nunha posta en común dos grupos. Con este tipo de actividades estaremos a fomentar competencias clave propias da etapa.

6.- Variedade de instrumentos didácticos.

A presenza de distintos formatos (libro do alumno e/ou CD; textos continuos e discontinuos; cadros, gráficas, esquemas, etc.) no proceso de ensino-aprendizaxe contribúe a desenvolver as capacidades e as competencias clave dos alumnos, así como a enriquecer a súa experiencia de aprendizaxe.

7.- Técnicas de investigación.



As ferramentas que se propoñen presentan diferentes tipos de técnicas que se empregan no estudio das Ciencias da Natureza. Os alumnos poderán elaborar aplicacións científicas, non só no estudio desta materia, senón tamén, noutros contextos nos que poida ser relevante a súa utilización.

8.- Resumo e síntese dos contidos da unidade.

Ao finalizar cada lección intentarase vincular os contidos estudados na unidade (mediante un mapa conceptual) cos conceptos principais e a relación entre eles; desta forma, sintetizaranse as principais ideas expostas e repasarase o que os alumnos comprenderon.

Neste nivel, 3º da ESO, faremos especial fincapé en:

- os conceptos, leis e teorías nos que se basea a Física e a Química, para así ir fixando as bases da profundización que nestas materias faremos en cursos superiores.
  - o uso do método científico para a resolución de problemas, a sistematización na recollida de datos e a análise da información. Consideramos necesario que o noso alumnado sexa capaz de estruturar os contidos teóricos e ó mesmo tempo poida relacionar estes coa parte numérica e de aplicación, inculcando a necesidade de plantexar a resolución de problemas de forma ordenada e sempre seguindo as mesmas pautas, sen esquecer a necesidade dun uso coherente das unidades das magnitudes empregadas para a resolución dos exercicios numéricos.
- A diversidade do alumnado será atendida en base ao DUA, "Deseño universal de aprendizaxe", facilitando o acceso ao currículo según as necesidades de cada alumno/a.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de apoio: Editorial Santillana
Aula virtual
Materiais de elaboración propia
Simulaciones web
Laboratorio

Polo que respecta aos recursos didácticos, a materia contemplará os principios de carácter psicopedagóxico que constitúen a referencia esencial para unha formulación curricular coherente e integrador entre todas as materias dunha etapa que debe reunir un carácter comprensivo á vez que respectuoso coas diferenzas individuais. Son os seguintes:

- A nosa actividade como profesores será considerada como mediadora e guía para o desenvolvemento da actividade construtiva do alumno.
- Partiremos do nivel de desenvolvemento do alumno, o que significa considerar tanto as súas capacidades como os seus coñecementos previos.
- Orientaremos a nosa acción a estimular no alumno o desenvolvemento de competencias clave. Promoveremos a adquisición de aprendizaxes funcionais e significativas.
- Buscaremos formas de adaptación na axuda pedagóxica ás diferentes necesidades do alumnado.
- Impulsaremos un estilo de avaliación que sirva como punto de referencia á nosa actuación pedagóxica, que proporcione ao alumno información sobre o seu proceso de aprendizaxe e permita a participación do alumno neste a través da autoavaliación e a coavaliación.
- Fomentaremos o desenvolvemento da capacidade de socialización, de autonomía e de iniciativa persoal.

Os contidos da materia preséntanse organizados en conxuntos temáticos de carácter analítico e disciplinar. Non obstante, estes conxuntos integraranse na aula a través de unidades didácticas que favorecerán a materialización do principio de inter e intradisciplinariedad por medio de conxuntos de procedementos tales como:

- Indagación e investigación a través de hipótese e conxecturas, observación e recollida de datos, organización e análise dos datos, confrontación das hipóteses, interpretación, conclusións e comunicación destas.
- Tratamento da información grazas á recollida e rexistro de datos, análise crítica das informacións, a inferencia e o contraste, etc.



O desenvolvemento da materia dende unha perspectiva inter e intradisciplinar tamén levará a cabo a través de actitudes, e valores como o rigor e a curiosidade científica, a conservación e valoración do patrimonio natural e medio-ambiental, a tolerancia respecto ás ideas, opinións e crenzas, a responsabilidade fronte aos problemas colectivos e o sentido da solidariedade.

O desenvolvemento das experiencias de traballo na aula, dende unha fundamentación teórica aberta e de síntese buscará a alternancia entre os dous grandes tipos de estratexias: expositiva e de indagación. Estas estratexias materializaranse en técnicas como:

- O traballo experimental.
- Comentarios de texto científicos.
- A exposición oral.
- O debate e o coloquio.
- Os mapas de contido.
- A investigación bibliográfica.
- A elaboración de material audiovisual por parte do alumnado.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Para poder formular medidas de atención á diversidade axeitadas, é preciso facer unha avaliación inicial en dúas vertentes:

1. Do grupo no seu conxunto, na que debemos recabar información sobre:

- Número de alumnos e alumnas.
- Funcionamento do grupo (clima da aula, nivel de disciplina, atención...).
- Dificultades que se identifican no grupo en canto ao desenvolvemento de contidos curriculares (nº de alumnado repetidor, alumnado procedente de distintos centros, alumnado procedente do extranxeiro, etc...)
- Fortalezas que se identifican no grupo en canto aos aspectos competenciais.
- Aspectos que se deben ter en conta ao agrupar os alumnos e as alumnas para os traballos cooperativos.
- Os desempeños competenciais prioritarios que hai que practicar no grupo nesta materia.

2. De cada alumno e alumna individualmente, na que debemos tratar de identificar os alumnos ou as alumnas que necesitan un maior seguemento ou personalización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe (débesse ter en conta aquel alumnado con necesidades educativas especiais, con altas capacidades e tamén o alumnado con necesidades non diagnosticadas pero que requiran atención específica por estaren en risco, pola súa historia familiar, etc.).

O procedemento para a obtención de información será:

- Consulta de datos no XADE.
- Entrevista co titor ou titora do grupo.
- Entrevista cos profesores ou profesoras que lle impartiron docencia en cursos precedentes, se continúan no centro, nas áreas de Física e Química e Matemáticas.
- Observación sistemática do alumnado na aula as primeiras semanas do curso, prestando especial atención a manexo de datos, uso e cambio de unidades do sistema internacional, análise e estruturación do coñecemento, nivel de lecto-escritura, dominio das operacións matemáticas básicas, etc.
- Sesión conxunta do equipo docente para a avaliación inicial.

A partir da información obtida na avaliación inicial tomaranse decisións sobre as medidas organizativas (planificación de reforzos, situación de espazos, xestión de tempos grupais para favorecer a intervención individual) e curriculares que cómpre adoptar, así como sobre os recursos que se van empregar.

Tal e como queda indicado no apartado referido á metodoloxía docente, en cada inicio de unidade didáctica a profesora fará unha revisión dos contidos básicos e, a través de preguntas directas e indirectas, valorará o coñecemento previo dos alumnos. Por tanto, a avaliación inicial será feita non só ao inicio do curso se non tamén ao longo do mesmo para tomar medida dos coñecementos previos e a evolución dos alumnos na materia.

## 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	UD 6	UD 7	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	90	90	90	90	90	90	90	<b>90</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	10	10	10	10	10	10	10	<b>10</b>

#### **Criterios de cualificación:**

1. A nota final da asignatura será a media aritmética da cualificación das tres avaliacións.
2. Para superar a asignatura a nota final deberá acadar un mínimo de 5 puntos sobre 10.
3. As notas de cada avaliación calcularanse da seguinte forma:  
Haberá dous exames por avaliación. O primeiro contará un 40% e o segundo un 60% dado que neste exame entrará a materia do primeiro. A cualificación deste apartado, chamado "Probas escritas", contribuirá cun 90% sobre a cualificación da avaliación correspondente.  
O traballo diario, saídas ao encerado, prácticas de laboratorio e traballos de investigación suporán o 10% da cualificación de cada avaliación e será valorado con diferentes instrumentos como táboas de indicadores, follas de rexistro, rúbricas, etc.
4. O alumnado que teña aprobada a asignatura, no mes de xuño, poderá presentarse a un exame global da mesma para subir nota. No caso de que mellore, a súa cualificación final no apartado de "probas escritas" será a máis alta obtida.

#### **Criterios de recuperación:**

Se rematada a avaliación o alumno ou alumna ten acadado unha nota inferior a 5 puntos sobre 10 terá que recuperala.

A recuperación de cada avaliación farase mediante unha proba escrita na que entrará toda a materia da avaliación. Esta proba realizarase unha vez pasada a avaliación, de acordo coas datas en que o alumnado teña maior dispoñibilidade.

Ao remate da terceira avaliación se:

- a. A media das tres avaliacións, (tendo en conta as recuperacións da 1ª e 2ª avaliación), é un mínimo de 5 puntos sobre 10, a asignatura estará superada.
- b. A media das tres avaliacións, (tendo en conta as recuperacións da 1ª e 2ª avaliación), non acada a cualificación de 5 sobre 10, farase un exame global de toda a materia.
- c. A media das tres avaliacións, (tendo en conta as recuperacións da 1ª e 2ª avaliación), non acada o 5 porque ten a terceira avaliación suspensa, farase unha recuperación deste 3ª avaliación.

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

PROCEDIMENTO A SEGUIR PARA RECUPERAR A FÍSICA E QUÍMICA DE 3º ESO PENDENTE.

1. A principio de curso farase unha reunión co alumnado coa materia pendente de Física e Química 3º ESO.
2. Entregaránselle exercicios de repaso dos temas de cada avaliación.
3. O alumnado poderá consultar co profesorado nos recreos ou horas libres calquera dúbida que teñan.
4. Realizaranse tres exames, un de cada trimestre. Os exames realizaranse nunha data e hora elixida pola Xefatura de Estudos.
5. Os exercicios dos exames serán similares aos que se lles entrega ao alumnado como repaso.
6. A nota final será a media aritmética das tres avaliacións. Necesitarase acadar un mínimo de 5 puntos sobre 10 para superar a asignatura.
7. Se a media das tres avaliacións é menor de 5 puntos sobre 10 haberá un exame global a finais de maio no que se necesitará acadar un mínimo de 5 puntos sobre 10 para considerar avaliada como APTA a materia pendente.

## 6. Medidas de atención á diversidade

Os intereses dos alumnos e alumnas, a súa motivación, e, mesmo as súas aptitudes, diferéncianse progresivamente ao longo desta etapa. Cada alumno e alumna posúe unha serie de peculiaridades que o diferencia do resto dos seus compañeiros, polo tanto non todos eles van aprender ao mesmo ritmo, ou van ter as mesmas capacidades e intereses. A educación debe permitir e facilitar desenvolvementos educativos distintos, que se correspondan con eses intereses e aptitudes.

Como filosofía latente na lexislación actual, LOMLOE, utilizaremos a metodoloxía DUA (Deseño Universal de Aprendizaxe) na nosa práctica docente. Esta metodoloxía ten como obxectivo lograr a inclusión efectiva do alumnado, minimizando as barreras físicas, sensoriais, cognitivas e culturais que puideran existir na aula, favorecendo así a igualdade de oportunidades no acceso á educación.

Lembremos que a meta do deseño universal para a aprendizaxe é utilizar diferentes métodos de ensinanza co fin de eliminar calquer obstáculo que impida a aprendizaxe. A idea é que sexa flexible para que poida ser adaptado ás fortalezas e necesidades de cada persoa, beneficiando así a todos os estudantes.

Desta maneira fomentaremos procesos pedagóxicos que sexan accesibles para todos mediante un currículo flexible e que se axusta ás necesidades e diferentes ritmos de aprendizaxe. Esta flexibilidade en obxectivos, métodos, materiais e avaliación permitirá aos profesores satisfacer as diferentes necesidades do alumnado.

A atención á diversidade ímola contemplar dende tres niveis: na programación de aula, na metodoloxía e nos materiais.

### 1.- Programación de aula

A programación de aula ha de ter en conta tamén que non todos os alumnos e alumnas adquiren ao mesmo tempo e coa mesma intensidade os contidos tratados. Por iso, debe estar deseñada de modo que asegure un nivel mínimo para todos os alumnos e alumnas ao finalizar a etapa, dando oportunidades para recuperar os coñecementos non adquiridos.

No mesmo momento en que se inicia o proceso educativo, comezan a manifestarse as diferenzas entre os alumnos e alumnas. A falta de comprensión dun contido pode ser debido, entre outras causas, a que os conceptos ou procedementos sexan demasiado difíciles para o nivel de desenvolvemento do alumno ou alumna, pode ser debido tamén, a que se avanza con demasiada rapidez e non dá tempo a realizar unha mínima comprensión, ou que o interese e a motivación do alumno ou alumna sexan baixos.

A programación de aula debe ter en conta aqueles contidos nos cales os alumnos e alumnas conseguen rendementos diferentes. Aínda que a práctica e a utilización de estratexias deben desempeñar un papel importante no traballo de todos os alumnos e alumnas, o tipo de actividade concreta que se realice e os métodos que se utilicen variarán necesariamente de acordo cos diferentes grupos de alumnos e alumnas; e o grao de complexidade e a profundidade da comprensión que se alcance non serán iguais en todos os grupos.

### 2.- Metodoloxía

A atención á diversidade, dende o punto de vista metodolóxico, debe estar presente en todo o proceso de aprendizaxe e levar o profesor ou profesora a:

- Detectar os coñecementos previos dos alumnos e alumnas ao empezar cada unidade. Aos alumnos e alumnas nos que se detecte unha lagoa nos seus coñecementos, débeseles propoñer un ensino compensatorio, no que debe desempeñar un papel importante o traballo en situacións concretas.

- Procurar que os contidos novos que se ensinan conecten cos coñecementos previos e sexan adecuados ao seu nivel cognitivo.

- Identificar os distintos ritmos de aprendizaxe dos alumnos e alumnas e establecer as adaptacións correspondentes.

- Intentar que a comprensión do alumnado de cada contido sexa suficiente para unha axeitada aplicación e para enlazar cos contidos que se relacionan con el.

Consideramos que o elemento do currículo que mellor materializa este tratamento individualizado é o correspondente aos distintos tipos de actividades. Considerámolas necesarias para espertar motivacións e intereses, constituíndo un medio excelente na nosa intervención didáctica mediante as correspondentes estratexias de aprendizaxe que formulamos. Distinguiremos os seguintes tipos:

- Iniciais ou diagnósticas, imprescindibles para determinar os coñecementos previos do alumno e da alumna. Son esenciais para establecer a ponte didáctica entre o que coñecen os alumnos e alumnas e o que queremos que saiban, dominen e sexan capaces de aplicar, para alcanzar unha aprendizaxe significativa e funcional.

- Actividades de reforzo inmediato, concretan e relacionan os diversos contidos. Consolidan os coñecementos básicos que pretendemos alcancen os nosos alumnos e alumnas, manexando reiteradamente os conceptos e utilizando as súas definicións operativas. Á súa vez, contextualizan os diversos contidos en situacións moi variadas. Formúlanse ao

fío de de cada contido.

- Actividades finais avalían de forma diagnóstica e sumativa os coñecementos que pretendemos alcancen os nosos alumnos e alumnas. Tamén serven para atender á diversidade do alumnado e os seus ritmos de aprendizaxe, dentro das distintas pautas posibles nun grupo-clase, e de acordo cos coñecementos e o desenvolvemento psicoevolutivo do alumnado desta etapa educativa. Formulámolos ao final de cada unidade didáctica.

**Materiais**

A selección dos materiais utilizados na aula ten tamén unha grande importancia á hora de atender ás diferenzas individuais no conxunto dos alumnos e alumnas. Algúns das formulacións que deben recoller eses materiais concréntanse a continuación:

- Presentación de esquemas conceptuais ou visións panorámicas, co fin de relacionar os diferentes contidos entre si.
- Informacións complementarias como aclaración ou información suplementaria, ben para manter o interese dos alumnos e alumnas máis avantaxados, para insistir sobre determinados aspectos específicos, ou ben para facilitar a comprensión, asimilación ou maior facilidade de aprehensión de determinados conceptos.
- Formulación coherente, rica e variada de imaxes, ilustracións, cadros e gráficos que nos axudarán nas nosas intencións educativas.
- Propostas de diversos tratamentos didácticos: realización de resumos, esquemas, sínteses, redaccións, debates, traballos de simulación, etc., que nos axudan a que os alumnos e alumnas poidan captar o coñecemento de diversas formas.
- Materiais complementarios, que permiten atender á diversidade en función dos obxectivos que nos queiramos fixar para cada tipo de alumno e alumna. Outros materiais deben proporcionar aos alumnos toda unha ampla gama de distintas posibilidades de aprendizaxe.

## 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.1 - Comprensión lectora e expresión oral e escrita.	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Comunicación audiovisual.	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Competencia dixital.	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Emprendemento social e empresarial.					X		X
ET.5 - Fomento do espírito crítico e científico.	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Educación emocional e en valores.	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Igualdade de xénero.	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico.	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Igualdade entre mulleres e homes.	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a saúde.				X	X		X
ET.11 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable.			X			X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.12 - Respeto mutuo e a cooperación entre iguais.	X	X	X	X	X	X	X
ET.13 - Aprendizaxe da prevención e da resolución de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social.	X	X	X	X	X	X	X
ET.14 - Respeto polos dereitos humanos e a pluralidade	X	X	X	X	X	X	X

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita didáctica a museos ou empesas relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía.	No caso de ter opción, faríamos visitas a museos científicos ou empresas relacionadas co ámbito STEAM.		X	
Visitas didácticas a empresas da zona ou da provincia.	Intentaremos facilitar a visita a algunha empresa do noso contorno, como aula Newton sita en Cibrao das Viñas (Ourense), e outros.			X
Concurso "A nena e a muller na ciencia"	Intentaremos participar neste certame instando aos nosos alumnos e alumnas na súa participación.	X		
Charlas presenciais ou telemáticas relacionadas coa ciencia en todos os seus ámbitos.	Solicitaremos diferentes charlas temáticas tanto ás universidades galegas como ao Instituto Galego de Física de Altas Enerxías (IGFAE)		X	X

### Observacións:

A proposta de actividades complementarias e extraescolares será semellante á de anos precedentes, sempre cantando co benelácito e colaboración da Vicedirección.

Esta proposta inicial veráse completada por todos aqueles proxectos nos que os membros do departamento consideren oportuno participar.

## 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
A selección e a temporalización dos contidos e das actividades foi axustada.
Os criterios de avaliación e cualificación foron claros e coñecidos polo alumnado, e permitiron facer un seguimento do progreso do alumnado.
Os criterios de cualificación propostos foron axustados e rigorosos.

Realizo unha avaliación inicial ao comezo do curso, para axustar a programación.
<b>Metodoloxía empregada</b>
A programación facilitou a flexibilidade das clases, para axustarse ao máximo ás necesidades e intereses do alumnado.
Antes de comezar unha actividade fíxose unha introdución sobre o tema para motivar o alumnado e coñecer os seus coñecementos previos.
Antes de iniciar unha actividade expúxose o plan de traballo (importancia, utilidade, etc.), e informouse sobre os criterios de avaliación.
A distribución do tempo na aula é adecuada.
A información sobre o seu progreso foi facilitada ao alumno.
Repaso e corrixo con frecuencia os contidos, actividades propostas dentro e fóra da aula, adecuación dos tempos, agrupacións e materiais empregados.
Contemplo outros momentos de avaliación inicial (ao comezo dunha unidade didáctica).
<b>Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos</b>
As actividades propostas foron variadas no seu tipo e no tipo de agrupación, favorecendo a adquisición de competencias clave.
Utilizáronse diversos recursos (audiovisual, informático, etc.).
<b>Medidas de atención á diversidade</b>
Utilizáronse sistematicamente diferentes procedementos e instrumentos de avaliación que permitiron avaliar contidos, procedementos e actitudes.
En caso de obxectivos insuficientemente alcanzados, propoño novas actividades que faciliten a súa adquisición.
En caso de obxectivos suficientemente acadados, nun breve espazo de tempo, propoño novas actividades que faciliten un maior grao de adquisición.
<b>Clima de traballo na aula</b>
Aportáronse estratexias para comprobar que o alumnado comprende e, no seu caso, sabe pedir aclaracións.
O ambiente da aula foi adecuado e produtivo.
Fomento o respecto e a colaboración entre o alumnado e acepto as súas suxestións e achegas.
<b>Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais</b>
Planifico a miña actividade educativa en coordinación co resto do profesorado.

### Descrición:

A avaliación da práctica docente ten por obxecto revisar as actuacións do profesorado para optimizalas, asegurándose de que mellorando estas mellorará inevitablemente a calidade da aprendizaxe do alumnado, obxectivo último e fundamental desta tarefa.

Esta avaliación ten os seguintes obxectivos:

1. Axustar a práctica docente ás peculiaridades do grupo e de cada alumno.
2. Comparar a planificación co desenvolvemento da mesma.
3. Detectar dificultades e problemas.
4. Promover a reflexión individual e colectiva.

A avaliación de cada profesor realizarase desde varios puntos de vista:

- Autoavaliación do interesado, utilizando os indicadores de logro recollidos neste apartado.
  - Por parte do departamento docente, posta en común dos aspectos xerais da autoavaliación individual e colectiva.
  - Avaliación específica por parte do alumnado a través dun cuestionario.
- Todo isto enfocado á adaptación e mellora dos distintos aspectos da práctica docente:
- A organización e uso dos recursos.
  - Coordinación entre os compoñentes do departamento.
  - A aplicación e validez dos criterios de avaliación.
  - As medidas de reforzo e apoio empregadas.
  - A idoneidade da metodoloxía, materiais e recursos didácticos empregados.

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

Todos os meses faremos unha reunión de departamento nas que valoraremos a marcha das programacións, así como á práctica docente. Trimestralmente, e facendo uso dos resultados académicos do noso alumnado nas correspondentes avaliacións, esta análise será mais profunda.

Ao finalizar o curso pasaremos unha enquisa ao alumnado na que valoraremos todos aqueles aspectos a ter en conta na nosa práctica docente. Os resultados obtidos serán revisados en profundidade a nivel departamental e individual e servirannos de base para reflexións posteriores.

Á luz das conclusións obtidas faremos propostas de mellora que serán recollidas na memoria de final de curso e que servirán para afrontar os cambios necesarios na programación do seguinte curso académico.

## **9. Outros apartados**