

# 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	2º ESO	3	105

## Réxime

Réxime xeral-ordinario

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	24
4.2. Materiais e recursos didácticos	24
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	25
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	25
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	27
6. Medidas de atención á diversidade	28
7.1. Concreción dos elementos transversais	28
7.2. Actividades complementarias	31
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	32
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	34
9. Outros apartados	34

## 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 desa natureza presentes na 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, ao 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, a interacción 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.

Neste bloque, denominado «As destrezas científicas básicas», establécese, ademais, a relación das ciencias experimentais cunha das súas ferramentas máis importantes, 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», englobábase coñecementos básicos sobre a constitución interna das substancias, as propiedades macroscópicas e microscópicas da materia e a clasificación desta.

No bloque «A enerxía», o alumnado profunda en coñecementos, destrezas e actitudes que adquiriu na educación primaria, 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.

«A interacción» trata os efectos principais das interaccións fundamentais da natureza e o estudo básico das forzas predominantes no mundo natural, así como as súas aplicacións prácticas en campos diversos.

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 mellora do noso mundo.

Os cinco bloques repártense en sete Unidades Didácticas:

- 1.- A actividade científica.
- 2.- A materia.
- 3.- Sistemas materiais.
- 4.- Cambios físicos e químicos.
- 5.- O movemento.
- 6.- As forzas.
- 7.- A enerxía.

A metodoloxía utilizada inscríbese no marco determinado polo modelo DUA (Deseño Universal para a Aprendizaxe), que se desenvolve con máis detalle no apartado de atención á diversidade desta programación. Neste sentido, se

porá 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 estas 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

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

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

#### Descrición:

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica	Preséntanse o método científico e algúns dos elementos comúns da actividade científica e que formarán parte, de xeito transversal, do resto de unidades didácticas, como son os relacionados coa medida de magnitudes e a expresión do seu valor. Outros, como por exemplo a representación gráfica de resultados experimentais ou as normas de uso dos espazos de traballo, serán introducidos a medida que vaian aparecendo no desenvolvemento das unidades.	8	9	X		
2	A materia	Abórdanse propiedades fundamentais da materia e a súa determinación, así como os estados de agregación, os seus cambios e a súa explicación dende o punto de vista microscópico. Para tal fin, introdúcense as nocións de átomo, enlace químico e molécula. No caso dos gases inclúese o estudo das súas leis (Boyle-Mariotte, Charles e Gay-Lussac).  Experiencias de laboratorio (suxeridas: medida de densidades e elaboración de	19	18	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	A materia	gráfica de quencemento con cambio de estado).	19	18	X		
3	Sistemas materiais	<p>Trátase a clasificación dos sistemas materiais dende o punto de vista da súa composición. Introdúcense os conceptos de substancia pura e mestura, xunto cos de elemento, composto, mestura homoxénea e heteroxénea. No caso dos elementos preséntanse os símbolos dos máis comúns, e tamén fórmulas de substancias sinxelas de uso habitual e cotiá, como introdución á nomenclatura química. Por último, tamén se aborda a expresión da concentración de disolucións, como proporción entre a cantidade de soluto e a cantidade de disolución.</p> <p>Experiencia de laboratorio (suxerida: separación de mesturas).</p>	16	18	X	X	
4	Cambios físicos e químicos	Preséntase os tipos de cambio. No caso das reaccións químicas, introdúcese á súa notación e tamén os aspectos máis básicos da súa explicación dende o punto de vista microscópico. Exemplificación con reaccións de importancia para o medio ambiente, a tecnoloxía e a sociedade.	10	9		X	
5	O movemento	Efectúase unha introdución aos conceptos fundamentais da cinemática, como é o carácter relativo do movemento e as magnitudes necesarias para a súa descrición (posición, velocidade e aceleración) e a súa representación mediante gráficas. Eses conceptos son aplicados ao caso dunha soa partícula en repouso ou en movemento rectilíneo uniforme, uniformemente acelerado ou circular uniforme, dentro das posibilidades que permiten os coñecementos de tipo matemático correspondentes a este nivel académico. Entre outros aspectos, faise unha aplicación ao estudo de situacións relacionadas coa seguridade viaria así como á caída libre de obxectos.	19	18		X	
6	As forzas	<p>Introdúcese o concepto de forza a través da súa relación con deformacións ou cambios no estado de movemento dos corpos. Efectúase unha introdución ás leis de Newton, que son aplicadas aos movementos estudados na unidade anterior. Abórdase o concepto de peso. Estúdanse aspectos cualitativos relacionados con forzas de tipo electromagnético.</p> <p>Experiencia de laboratorio sobre forzas</p>	15	15			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	As forzas	(suxerida: lei de Hooke).	15	15			X
7	A enerxía	<p>Efectúase unha introdución ao concepto de enerxía, así como as súas propiedades e manifestacións. Preséntanse os conceptos de enerxía cinética e potencial gravitatoria e a súa aplicación en situacións sinxelas a través da conservación da enerxía. Trátanse as fontes de enerxía e os seus tipos, e a súa relación con aspectos de carácter medioambiental. Por último, efectúase unha introdución ás transferencias de enerxía en forma de calor e os efectos que estas teñen sobre os corpos.</p> <p>Aplicación práctica sobre o uso doméstico e industrial da enerxía. Experiencias relacionadas con transformacións enexéticas (suxeridas: caída libre de corpos; conduction da calor e/ou dilatación lineal).</p>	13	18			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación científica e coa natureza do problema.	PE	70
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.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		
CA1.3.1. - Utilizar adecuadamente unidades de medida.	Utilizar unidades do sistema internacional, das magnitudes fundamentais e derivadas, así como os seus múltiplos e submúltiplos comprendidos entre m (mili) e k (quilo).		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema.		
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.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e compartila cos compañeiros.		
CA1.6 - Traballar de forma adecuada e versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas e mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para a obtención de información que sexa fiable.	TI	30
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participar nas actividades grupais.		
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 un valor individual e colectivo.	Emprender experiencias de laboratorio de xeito guiado.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, os símbolos químicos das substancias máis importantes, así como as ferramentas matemáticas adecuadas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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 propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.</li> <li>- Traballo experimental e 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>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica, como o laboratorio ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: os laboratorios (materiais, substancias).</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: contornas virtuais (ferramentas tecnolóxicas).</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.</li> </ul>



## Contidos

- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.
- Seguridade nas redes.
- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional 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.
- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.

UD	Título da UD	Duración
2	A materia	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación científica e coa natureza do problema.	PE	70
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.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		
CA1.3.1. - Utilizar adecuadamente unidades de medida.	Utilizar unidades do sistema internacional, das magnitudes fundamentais e derivadas, así como os seus múltiplos e submúltiplos comprendidos entre m (mili) e k (quilo).		
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema.		
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.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1 - Identificar, comprender e explicar fenómenos fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais cotiáns, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Identificar e comprender algúns fenómenos fisicoquímicos relacionándoos co tratado na unidade.		
CA2.2 - Resolver os 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.	Desenvolver algúns problemas de xeito coherente en relación ao tratado na unidade.		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados cos 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.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son.		
CA2.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a sistemas materiais e á súa composición, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
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.	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e compartila cos compañeiros.	TI	30
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participar nas actividades grupais.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, os símbolos químicos das substancias máis importantes, así como as ferramentas matemáticas adecuadas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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

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

## Contidos

- Traballo experimental e 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.
- Contornas e recursos de aprendizaxe científica, como o laboratorio ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.
- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: os laboratorios (materiais, substancias).
- 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.
- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional 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.
- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.
- Teoría cinético-molecular: aplicación a observacións sobre a materia explicando as súas propiedades, os estados de agregación, os cambios de estado e a formación de mesturas e disolucións.
- Experimentos relacionados cos sistemas materiais: coñecemento e descrición das súas propiedades, a súa composición e a súa clasificación.
- Estados da materia e os seus cambios.
- Propiedades xerais e específicas: medidas de masa, volume e densidade.

UD	Título da UD	Duración
3	Sistemas materiais	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación científica e coa natureza do problema.	PE	70
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.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		
CA1.3.1. - Utilizar adecuadamente unidades de medida.	Utilizar unidades do sistema internacional, das magnitudes fundamentais e derivadas, así como os seus múltiplos e submúltiplos comprendidos entre m (mili) e k (quilo).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3.2. - Utilizar adecuadamente símbolos químicos de substancias de importancia.	Empregar axeitadamente os símbolos de elementos químicos e as fórmulas de compostos binarios de uso común.		
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema.		
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.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA2.1 - Identificar, comprender e explicar fenómenos fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais cotiáns, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Identificar e comprender algúns fenómenos fisicoquímicos relacionándoos co tratado na unidade.		
CA2.2 - Resolver os 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.	Desenvolver algúns problemas de xeito coherente en relación ao tratado na unidade.		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados cos 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.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son.		
CA2.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a sistemas materiais e á súa composición, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
CA2.5 - Utilizar adecuadamente os símbolos químicos dos elementos e substancias comúns máis importantes facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Coñecer os símbolos químicos dos elementos máis comúns. Coñecer e interpretar as fórmulas químicas dalgunhas substancias de importancia.		
CA5.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	TI	30
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e compartila cos compañeiros.		
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participar nas actividades grupais.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, os símbolos químicos das substancias máis importantes, así como as ferramentas matemáticas adecuadas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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 propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.</li> <li>- Traballo experimental e 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>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica, como o laboratorio ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: os laboratorios (materiais, substancias).</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.</li> <li>- Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico chega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.</li> <li>- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.</li> <li>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observacións sobre a materia explicando as súas propiedades, os estados de agregación, os cambios de estado e a formación de mesturas e disolucións.</li> <li>- Experimentos relacionados cos sistemas materiais: coñecemento e descrición das súas propiedades, a súa composición e a súa clasificación.</li> <li>- Clasificación dos sistemas materiais: separación de mesturas.</li> </ul>

Contidos
<p>- Nomenclatura: participación dunha linguaxe científica común e universal a través da interpretación das fórmulas químicas dalgúns compostos binarios de importancia e o coñecemento dos símbolos dos principais elementos químicos.</p> <p>- Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.</p>

UD	Título da UD	Duración
4	Cambios físicos e químicos	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación científica e coa natureza do problema.	PE	100
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.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		
CA1.3.2. - Utilizar adecuadamente símbolos químicos de substancias de importancia.	Empregar axeitadamente os símbolos de elementos químicos e as fórmulas de compostos binarios de uso común.		
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.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA2.5 - Utilizar adecuadamente os símbolos químicos dos elementos e substancias comúns máis importantes facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Coñecer os símbolos químicos dos elementos máis comúns. Coñecer e interpretar as fórmulas químicas dalgunhas substancias de importancia.		
CA5.1 - Identificar, comprender e explicar cambios físicos e químicos cotiáns a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Identificar e comprender algúns fenómenos fisicoquímicos relacionándoos co tratado na unidade.		
CA5.2 - 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.	Desenvolver algúns problemas de xeito coherente en relación ao tratado na unidade.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados cos 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.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son.		
CA5.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, os símbolos químicos das substancias máis importantes, así como as ferramentas matemáticas adecuadas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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 propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica, como o laboratorio ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: os laboratorios (materiais, substancias).</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.</li> <li>- Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.</li> <li>- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.</li> <li>- Experimentos relacionados cos sistemas materiais: coñecemento e descrición das súas propiedades, a súa composición e a súa clasificación.</li> <li>- Estados da materia e os seus cambios.</li> <li>- Clasificación dos sistemas materiais: separación de mesturas.</li> <li>- Nomenclatura: participación dunha linguaxe científica común e universal a través da interpretación das fórmulas químicas dalgúns compostos binarios de importancia e o coñecemento dos símbolos dos principais elementos químicos.</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> </ul>



UD	Título da UD	Duración
5	O movemento	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación		
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.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		
CA1.3.1. - Utilizar adecuadamente unidades de medida.	Utilizar unidades do sistema internacional, das magnitudes fundamentais e derivadas, así como os seus múltiplos e submúltiplos comprendidos entre m (mili) e k (quilo).		
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema.		
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.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.	PE	70
CA4.1.1. - Identificar, comprender e explicar fenómenos cotiáns relacionados con movementos, a partir das teorías científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Relaciona movementos cotiáns cos tipos de movemento estudados (MRU, MRUA, MCU) partindo da descrición do movemento, de táboas de datos ou gráficas.		
CA4.2.1. - Resolver problemas sobre movemento rectilíneo uniforme utilizando a relación correspondente entre posición e tempo, para atopar algunha desas magnitudes expresando correctamente o resultado.	Calcula correctamente a velocidade dun móbil con MRU partindo de datos de posición e tempo.		
CA4.2.2. - Resolver problemas sobre movemento rectilíneo uniformemente acelerado utilizando a relación correspondente entre velocidade e tempo, para atopar algunha desas magnitudes expresando correctamente o resultado.	Para un móbil con MRUA, calcula correctamente a aceleración partindo dunha táboa de datos de velocidade fronte a tempo, e calcula a súa velocidade media partindo dunha táboa de posición fronte a tempo.		
CA4.2.3. - Resolver problemas sobre movemento circular uniforme utilizando a relación entre período e frecuencia, para atopar algunha desas magnitudes expresando correctamente o resultado.	Calcula o período partindo da frecuencia expresada en voltas por segundo e calcula a frecuencia partindo do período.		



Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Recoñecer e describir na contorna inmediata situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Recoñecer, describir e analizar a influencia de aspectos tratados na unidade en relación á seguridade vial.		
CA4.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con movementos, así como as forzas e os seus efectos, 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.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son.		
CA4.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico relativa a movementos e a forzas e os seus efectos, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e compartila cos compañeiros.		
CA1.6 - Traballar de forma adecuada e versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas e mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para a obtención de información que sexa fiable.	TI	30
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participar nas actividades grupais.		
CA1.8 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos que involucren o alumando na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Emprender experiencias de laboratorio de xeito guiado.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, os símbolos químicos das substancias máis importantes, así como as ferramentas matemáticas adecuadas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.			
CA4.1 - Identificar, comprender e explicar fenómenos cotiáns relacionados con movementos, así como coas forzas e os seus efectos, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.2 - Resolver problemas sobre movementos e sobre forzas e os seus efectos utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			

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 propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.</li> <li>- Traballo experimental e 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>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica, como o laboratorio ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: os laboratorios (materiais, substancias).</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: contornas virtuais (ferramentas tecnolóxicas).</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Seguridade nas redes.</li> <li>- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.</li> <li>- Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.</li> <li>- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.</li> <li>- Análise de movementos sinxelos a partir dos conceptos da cinemática, formulando hipóteses comprobables sobre valores futuros das magnitudes implicadas e validándoas a través do cálculo numérico, da interpretación de gráficas ou do traballo experimental.</li> <li>- Sistema de referencia e movemento relativo.</li> <li>- Movemento rectilíneo uniforme e uniformemente acelerado.</li> <li>- Movemento circular uniforme: conceptos de período e frecuencia.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	As forzas	15

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3.1. - Utilizar adecuadamente unidades de medida.	Utilizar unidades do sistema internacional, das magnitudes fundamentais e derivadas, así como os seus múltiplos e submúltiplos.		
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema		
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.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA4.1.2. - Identificar, comprender e explicar fenómenos cotiáns relacionados coas forzas e os seus efectos, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Aplica o principio de superposición cando actúan unha ou dúas forzas paralelas sobre un corpo en repouso e determina o sentido do cambio no movemento.		
CA4.2.4. - Resolver problemas utilizando a relación entre forza e aceleración, para atopar algunha desas magnitudes ou a masa do móbil, expresando correctamente o resultado.	Calcula a forza resultante que actúa sobre un corpo ou a súa aceleración, empregando a segunda lei de Newton, coñecida a masa e a aceleración ou forza resultante, respectivamente.	PE	70
CA4.2.5. - Resolver problemas sobre sistemas elásticos utilizando a lei de Hooke para atopar a deformación, a forza ou a constante elástica, expresando correctamente o resultado.	Calcula a forza restauradora que exerce un resorte ou o seu estiramento, empregando a lei de Hooke, coñecida a constante do resorte e o estiramento ou forza restauradora, respectivamente.		
CA4.3 - Recoñecer e describir na contorna inmediata situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Identificar aplicacións prácticas nas que interveñen forzas estudadas na unidade (peso e de elasticidade)		
CA4.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico relativa a movementos e a forzas e os seus efectos, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
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.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación científica e coa natureza do problema.	TI	30
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.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e comparte a dita información cos compañeiros.		
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participar activamente nas actividades grupais		
CA4.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con movementos, así como as forzas e os seus efectos, 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.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, os símbolos químicos das substancias máis importantes, así como as ferramentas matemáticas adecuadas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.			
CA4.1 - Identificar, comprender e explicar fenómenos cotiáns relacionados con movementos, así como coas forzas e os seus efectos, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA4.2 - Resolver problemas sobre movementos e sobre forzas e os seus efectos utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.			

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 propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.</li> <li>- Traballo experimental e 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>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica, como o laboratorio ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: os laboratorios (materiais, substancias).</li> </ul>

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.</li> <li>- Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.</li> <li>- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.</li> <li>- As forzas como axentes de cambio: efectos das forzas, tanto no estado de movemento ou de repouso dun corpo coma na produción de deformacións.</li> <li>- Concepto de forza. Efectos das forzas sobre os corpos.</li> <li>- Lei de Hooke.</li> <li>- Aplicación das leis de Newton: observación de situacións cotiás ou de laboratorio que permiten entender como se comportan os sistemas materiais ante a acción das forzas e predicir os efectos destas en situacións cotiás e de seguridade viaria.</li> <li>- Fenómenos gravitatorios, eléctricos e magnéticos: experimentos sinxelos que evidencian a relación coas forzas da natureza.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
7	A enerxía	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3.1. - Utilizar adecuadamente unidades de medida.	Utilizar unidades do sistema internacional, das magnitudes fundamentais e derivadas, así como os seus múltiplos e submúltiplos comprendidos entre m (mili) e k (quilo),	PE	70
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema		
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.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA3.1 - Identificar, comprender e explicar fenómenos fisicoquímicos cotiás relevantes relacionados coa enerxía, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios e relaciona as variacións da enerxía cinética e potencial gravitacional na caída libre mediante a conservación da enerxía.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Resolver problemas fisicoquímicos relacionados coa enerxía utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Calcula a enerxía cinética e a potencial gravitacional, aplicando directamente as súas expresións ou mediante a conservación da enerxía na caída libre.		
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.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación científica e coa natureza do problema.		
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.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		
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.	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e comparte a dita información cos compañeiros.		
CA1.6 - Traballar de forma adecuada e versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas e mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para a obtención de información que sexa fiable.	TI	30
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participar activamente nas actividades grupais		
CA1.8 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos que involucren o alumando na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Emprender experiencias de laboratorio de xeito guiado.		
CA3.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e as súas manifestacións 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.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa á enerxía e ás súas transferencias 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.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
CA3.5 - 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.	Realiza un traballo de investigación guiado sobre o uso doméstico e industrial da enerxía.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, os símbolos químicos das substancias máis importantes, así como as ferramentas matemáticas adecuadas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodoloxías propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.</li> <li>- Traballo experimental e 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>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica, como o laboratorio ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: os laboratorios (materiais, substancias).</li> <li>- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: contornas virtuais (ferramentas tecnolóxicas).</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.</li> <li>- Seguridade nas redes.</li> <li>- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.</li> <li>- Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.</li> <li>- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.</li> <li>- A enerxía: formulación de cuestións e hipóteses sobre a enerxía, propiedades e manifestacións que a describan como a causa de todos os procesos de cambio.</li> <li>- Deseño e comprobación experimental de hipóteses relacionadas co uso doméstico e industrial da enerxía nas súas distintas formas e as transformacións entre elas.</li> <li>- Elaboración fundamentada de hipóteses sobre o medio ambiente e a sostibilidade a partir das diferenzas entre fontes de enerxía renovables e non renovables.</li> </ul>



## Contidos

- Efectos da calor sobre a materia: análise dos efectos e aplicación en situacións cotiás.

### 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. 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 implicalo ó máximo no proceso de ensinoaprendizaxe.

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 espertar 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 oncretos, 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 secuencialpor 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, ...).

Os obxectivos desta actividade son:

- 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 mais amplos

O abano de actividades a desenvolver nos diferentes escenarios serían:

- Simuladores

- Resolución de problemas propostos

- 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, encerado dixital, laboratorio equipado, ordenadores, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis, etc.



**Materiais:** Libro de texto de consulta da biblioteca do centro ou do departamento, apuntamentos elaborados pola profesora e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares, etc.

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

## 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 nas materias de ciencias de cursos anteriores).
- 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 cursos anteriores (relacionados coas ciencias e as matemáticas).. 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	UD 6	UD 7	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	70	70	70	100	70	70	70	<b>73</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	30	30	30	0	30	30	30	<b>27</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/parte de unidade/bloques impartidos.

Para cada unidade/parte de unidade/bloque fanse:

- Proba escrita (PE):

Realizarase ao remate da unidade didáctica(UD)/parte da unidade didáctica (SUD).

Tendo en conta que hai bloques/unidades moi extensos, estes divídense en UD e SUD, tal como segue:

- A UD 1 A actividade científica (8% peso na materia).
- A UD 2 (A materia), dividida en 3 partes (SUD): Modelo cinético-molecular da materia (6% peso na materia); Leis dos gases (6% peso na materia); Átomo, enlace químico (7% peso na materia).
- A UD 3 (Sistemas materiais), dividida en 2 partes: Mesturas e sustancias puras. Disolucións (8% peso na materia); Elementos químicos. Nomenclatura química de sustancias sinxelas (8% peso na materia).
- A UD 4 Cambios físicos e cambios químicos (10% peso na materia).
- A UD 5 (O movemento), dividida en 3 partes: m.r.u. (7% peso na materia); m.r.u.a (6% peso na materia) e movemento circular (6% peso na materia)
- A UD 6 (As forzas), dividida en 2 partes: Leis de Newton (8% peso na materia); forzas electromagnéticas (7% peso na materia)

· A UD 7 A enerxía (13% peso na materia).

As 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, xustificacións de afirmacións, preguntas tipo test, etc.

Cada PE valorarase sobre 10. Á nota numérica obtida na proba (ou á media de PE cando se fixera máis dunha) aplícase o peso de proba escrita asignado ás probas escritas dentro da unidade (ou bloque) que se está a avaliar.

- 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 serán de realización na aula, aínda que nalgún caso pode ser necesario completar o traballo coa realización dalgunha tarefa na casa.

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; actividades propostas na aula virtual, comprensión dun texto científico, laboratorios virtuais para a realización de prácticas virtuais que complementen o traballado na aula; realización e informe dunha práctica de laboratorio realizada no laboratorio do centro, etc. En todos estes traballos será de obrigado cumprimento os aspectos formais correctos, caligrafía, ortografía, pautas de orde, linguaxe científica adecuada, operacións adecuadas, etc.

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

Para todas as unidades/bloques nos que se divide a materia intentarase facer unha PE e a lo menos un TC.

#### Cualificación

Esta parte refírese ao cálculo da nota correspondente á avaliación de cada trimestre que quedará rexistrada no boletín de notas do alumno. Para cada avaliación teranse en conta todas as cualificacións obtidas polo alumno desde o inicio do curso, de tal xeito que a nota emitida será a nota que lle correspondería si o curso rematara nese momento.

A nota de avaliación calcularase tendo en conta os pesos dos bloques/unidades/partes de unidades completos.

Polo tanto, a nota da avaliación é a media ponderada das notas obtidas nas UD/SUB/bloques impartidos desde o inicio do curso. A ponderación farase tendo en conta o peso que cada unha das UD/SUB/bloques teñen no global do curso (indicado na presente programación).

$$NF = \frac{\text{sumatorio } (N_{PE} * p_{PE} + N_{TC} * p_{TC}) * p_i}{\text{sumatorio } p_i}$$

Sendo  $p_i$  o peso da UD/bloque no total da materia;  $N_{PE}$  a nota da proba escrita (ou media das notas das probas escritas) correspondente á unidade/bloque ponderada polo peso deste instrumento de avaliación na UD/bloque ( $p_{PE}$ );  $N_{TC}$  a nota dos traballos de control (ou a media das notas dos traballos de control) correspondente á UD/bloque ponderada polo peso deste instrumento de avaliación na unidade/bloque ( $p_{TC}$ ).

#### Casos particulares

- Cando un alumno falte de xeito xustifico a unha proba escrita, 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.

- Cando un alumno falte de xeito xustifico a unha TC, o profesor da materia determinará o procedemento e o momento para avaliar os criterios de avaliación correspondentes ao devandito TC, procurando sempre facilitar a reincorporación do alumno ao ritmo normal da clase.

-Cando un alumno falte de xeito inxustifico a unha proba escrita, 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.

- Cando un alumno falte de xeito inxustifico a unTC, entenderase que renuncia a dar conta da súa competencia en relación cos criterios avaliados no TC e, polo tanto, a cualificación do TC será o que corresponda a unha tarefa non presentada. 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 escritas, a avaliación do alumno será por medio dunha proba que inclúa os CA traballados durante a ausencia (si é posible, antes da avaliación).

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. A avaliación do alumno será feita por

medio dunha única proba escrita global que recolla todos os CA traballados ao longo do curso.

### **Criterios de recuperación:**

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

A recuperación farase por bloques completos para que o alumnado teña máis posibilidades de compensar os CA que máis lle custan.

Recuperacións:

- Na 1ª avaliación farase a recuperación correspondente a cada un dos bloques traballados durante o primeiro trimestre. Se a nota obtida supera á obtida na avaliación, entón é substituída por esta para tela en conta no global do curso (na nota final do curso).

- Na 2ª avaliación farase a recuperación correspondente a cada un dos bloques traballados durante o segundo trimestre. Se a nota obtida supera á obtida na avaliación, entón é substituída por esta para tela en conta no global do curso (na nota final do curso).

- Ao final de curso poden xurdir dous casos:

· Facer a recuperación correspondente a cada un dos bloques traballados durante o terceiro trimestre. Se a nota obtida supera á obtida inicialmente, entón é substituída por esta para tela en conta no global do curso (na nota final do curso).

· Facer unha recuperación global de todos os bloques traballados durante o curso. Esta proba será para aqueles alumnos que despois de realizar todos os TC, PE e probas de recuperación non acadan na cualificación da materia a nota mínima de 5. Esta proba escrita valorase sobre 10. A nota final do curso será a parte enteira da nota numérica desta proba. A proba consistirá de exercicios varios (do nivel dos traballados na aula) de cada un dos bloques tratados na materia e cunha puntuación que representa os pesos de cada bloque na materia.

O alumnado que tendo todas as avaliacións con notas de 5 ou superior pode mellorar a súa cualificación final, presentándose á proba final á que se refire o apartado anterior, proba de recuperación global. Para este alumnado a nota final de curso será a suma da nota do curso + 5% da nota numérica da proba.

### **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 informa ao titor ou titora desta entrega para que nas reunións de tutoría llo comunique ás familias.

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 quepol a 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	UD 6	UD 7
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	X	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (obtenção de enerxía eléctrica, tratamento de augas residuais, etc.), 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	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	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
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.	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
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, etc. Está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.7.	X	X	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 con 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 relacionado no CA1.9.	X	X	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	X	X

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita a museo virtual de ciencia del CSIC.	2º trimestre se a actividade está relacionada coas propiedades dos materiais) ou/e no 3º se relaciónase ademais de co anterior, coas forzas e enerxías.		X	X
Visita virtual a parque eólico experimental	3º trimestre, na parte final do curso ao tratar os contidos asociados á enerxía.			X

### Observacións:

Non se contempla, neste curso, realizar actividades fóra do Centro.  
 Recomendarase algunha reportaxe interesante das moitas posibilidades que hai na rede.  
 Participarase e colaborará nas actividades que se propoñan a nivel de Centro.

## 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
-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).
- 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).
-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).
Metodoloxía empregada
-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).
-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).
Medidas de atención á diversidade
-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%).
-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).

### 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: SEGUIMENTO 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. Corrix 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 grao 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