

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027851	IES A Cachada	Boiro	2024/2025

## 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	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	16
4.2. Materiais e recursos didácticos	17
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	18
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	18
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	19
6. Medidas de atención á diversidade	19
7.1. Concreción dos elementos transversais	20
7.2. Actividades complementarias	22
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	23
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	24
9. Outros apartados	24

## 1. Introducción

Esta programación didáctica, elaborada para a materia de Física e Química do 2º curso da ESO, ten como referencia o currículo que establece o Decreto 156/2022, do 15 de setembro de 2022, DOG do 26/09/2022; polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.

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.

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.

Un dos aspectos máis importantes á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se levará a cabo: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica no IES A Cachada de Boiro. Existen catro grupos de 2º ESO (en total alumnos/as) no centro coas seguintes características:

- 2º ESO A: 23 alumnos/as, dos cales tres son repetidores.
- 2º ESO B: 24 alumnos/as, dos cales catro son repetidores.
- 2º ESO C: 23 alumnos/as, dos cales un é repetidor.
- 2º ESO D: 23 alumnos/as, dos cales dous son repetidores.

O Concello de Boiro está situado na marxe norte da Ría de Arousa e os seus máis de 19.000 habitantes distribúense entre oito parroquias, sen un concello cunha importante porcentaxe de poboación moza. A base socioeconómica das familias do noso alumnado atópase no mar: a pesca e marisqueo, cultivo do mexillón e industria conserveira, que xera o 80% do emprego das cincuenta primeiras empresas da contorna, segundo o informe económico Ardán, elaborado polo Consorcio Zona Franca de Vigo. É importante o sector hosteleiro, dado o interese turístico da ría pola súa oferta cultural, paisaxística, patrimonial e gastronómica. No tecido empresarial hai que sinalar tamén pequenas e medianas empresas relacionadas co sector da construción, aínda que en menor medida dende o inicio da crise e o estoupido da burbulla inmobiliaria. Destaca tamén unha importante nómina de traballadores/as autónomos que atopan no comercio o seu medio de desenvolvemento económico e persoal. O centro está en pleno casco urbano de Boiro e ocupa parte dun espazo coñecido polo topónimo de A Cachada, de ahí o seu nome. A súa situación é estratéxica pois a carón do centro, ou a moi pouca distancia, existen espazos ou infraestruturas que se poden aproveitar como recursos educativos.

## 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 aplicarlas para mellorar a realidade próxima e a calidade da vida humana.	1		1-2-4		4			

<b>Obxectivos</b>	<b>CCL</b>	<b>CP</b>	<b>STEM</b>	<b>CD</b>	<b>CPSAA</b>	<b>CC</b>	<b>CE</b>	<b>CCEC</b>
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 como en equipo, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social, mediante a consulta de información, a creación de materiais e a comunicación efectiva nas diferentes contornas de aprendizaxe.	2-3		4	1-2	3		3	4
OBX5 - Utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo, potenciando o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente, para comprender a importancia da ciencia na mellora da sociedade, as aplicacións e repercusións dos avances científicos, a preservación da saúde e a conservación sostible do 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	Preséntase o método científico, normas e materiais de laboratorio, realización de gráficas e emprego de unidades e factores de conversión expresando o resultado con notación científica.	17	18	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. No caso dos gases inclúese o estudo das súas leis (Boyle-Mariotte, Charles e Gay-Lussac).	17	18	X	X	
3	Sistemas materiais	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. Tamén se aborda a expresión da concentración de disolucións, como proporción entre a cantidade de soluto e a cantidade de disolución. Por último, trátanse os diferentes métodos de separación de mesturas.	15	18		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.	9	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 ou uniformemente acelerado, 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.	17	18		X	X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	As forzas	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.	16	15			X
7	A enerxía	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.	9	9			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Aplicar as leis e teorías científicas coñecidas ao formular cuestións e hipóteses, sendo coherente co coñecemento científico existente e deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas ou comprobalas.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.	PE	70
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.			
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>
CA1.3.2. - Realizar axeitadamente cambios de unidades empregando os factores de conversión	Realizar cambios de unidades empregando os factores de conversión.		
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas (notación científica, gráficas...)	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun 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 ambiente e o coidado das instalacións.			
CA1.4.1. - Recoñecer o material máis común empregado no laboratorio	Recoñecer e nomear o material máis común do laboratorio		
CA1.4.2. - Recoñecer as normas de laboratorio	Recoñece e aplica as normas de laboratorio		
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.		
CA1.5 - 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.		
CA1.9 - 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 ambiente.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		

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

**Contidos**

- Metodoloxías propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.
- 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).
- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: contornas virtuais (ferramentas tecnolóxicas).
- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao ambiente.
- 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.
- Notación científica
- Gráficas
- Factores de conversión
- 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

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	70
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.			



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.2.1. - Resolver problemas empregando as leis dos gases	Resolver problemas empregando as leis dos gases: Lei de Boyle-Mariotte, Lei Gay - Lussac e Lei de Charles.		
CA2.2.2. - Realizar axeitadamente os cambios de unidades en problemas nos que se apliquen as leis dos gases empregando os factores de conversión	Realizar cambios de unidades de temperaturas, presións e volumes empregando os factores de conversión.		
CA2.2.3. - Resolver problemas de densidades	Resolver problemas de densidades nos que se pida calcular densidades, masas ou volumes.		
CA2.2.4. - Realizar cambios de unidades de densidade, masa e volume empregando os factores de conversión	Realizar cambios de unidades de densidades, masas e volumes empregando os factores de conversión.		
CA2.2.5. - Resolver problemas e cuestións relacionadas coas gráficas de cambios de estado	Resolver problemas que implican a interpretación ou realización de gráficas de cambios de estado.		
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.	TI	30
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 gráficas para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- Estados da materia e gráficas de cambio de estado</li> <li>- Leis dos gases: Boyle-Mariotte, Gay-Lussac e Charles</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>- Propiedades xerais e específicas: medidas de masa, volume e densidade.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	Sistemas materiais	18

<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.	PE	70
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.			
CA2.2.6. - Resolver problemas de concentracións de disolucións	Resolver problemas de concentracións en masa, porcentaxe en volume e porcentaxe en masa.		
CA2.2.7. - Realizar axeitadamente os cambios de unidades en problemas nos que se apliquen as concentracións das disolucións empregando os factores de conversión	Realizar cambios de unidades de concentracións de disolucións empregando factores de conversión		
CA2.2.8. - Resolver problemas de separación de mesturas	Propoñer métodos para separar mesturas de diferentes sustancias		
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.	TI	30
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.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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>- Expresión da concentración de 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> <li>- Preparación e expresión da concentración das disolucións</li> </ul>

**Contidos**

- 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.

UD	Título da UD	Duración
4	Cambios físicos e químicos	9

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 dalgúns substancias de importancia.	PE	70
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.			
CA5.2.1. - Resolver problemas empregando a lei de Lavoisier	Resolver problemas sinxelos empregando a lei de conservación da masa		
CA5.2.2. - Axustar reaccións químicas sinxelas, empregando debuxos e representacións gráficas	Axustar reaccións químicas sinxelas		
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.	TI	30
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.		
CA5.4 - 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.		

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

**Contidos**

- 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.

**Contidos**

- Clasificación dos sistemas materiais: separación de mesturas.
- 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.
- Os sistemas materiais: análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando as causas que os producen coas consecuencias que teñen.
- A química e o medio ambiente
- Interpretación macroscópica e microscópica das reaccións químicas: explicación das relacións da química co ambiente, coa tecnoloxía e coa sociedade.

UD	Título da UD	Duración
5	O movemento	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.			
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) partindo da descripción do movemento, de táboas de datos ou gráficas.		
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.			
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.	PE	70
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. - Realizar cambios de unidades de velocidade, posición e tempo empregando os factores de conversión	Realiza cambios de unidades de velocidade, posición e tempo empregando os factores de conversión.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.2.4. - Resolver problemas sobre movemento rectilíneo uniforme no que se empreguen gráficas de posición	Interpreta e realiza cálculos a partir das gráficas de posición do MRU.		
CA4.2.5. - Resolver problemas sobre movemento rectilíneo uniformemente acelerado no que se empreguen gráficas de posición e velocidade	Interpreta e realiza cálculos a partir das gráficas de posición e velocidade do MRUA.		
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.	TI	30
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 gráficas para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- Gráficas do movemento</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>
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.			
CA4.1.2. - Identificar os diferentes tipos de forzas que actúan sobre os corpos	Identifica, en diferentes situacións e sobre diferentes obxectos, as forzas máis habituais (peso, forza normal, forza de rozamento, tensión e forza elástica).		
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.			
CA4.2.6. - 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	80
CA4.2.7. - 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.		
CA4.2.8. - Resolver problemas de combinación de forzas, determinando a forza resultante en cada sistema	Aplica o principio de superposición cando actúan unha ou dúas forzas paralelas ou perpendiculares sobre un corpo en repouso e determina a forza resultante así como o sentido do cambio no movemento.		
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.		
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)		
CA4.4 - 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	TI	20

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- As forzas como axentes de cambio: efectos das forzas, tanto no estado de movemento ou de repouso dun corpo como 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>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
7	A enerxía	9

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	PE	70
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.		
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	TI	30
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.		

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

## Contidos

- 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.
- Deseño e comprobación experimental de hipóteses relacionadas co uso doméstico e industrial da enerxía nas súas distintas formas e as transformacións entre elas.
- Elaboración fundamentada de hipóteses sobre o ambiente e a sostibilidade a partir das diferenzas entre fontes de enerxía renovables e non renovables.
- Efectos da calor sobre a materia: análise dos efectos e aplicación en situacións cotiás.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

As pautas que marcarán a metodoloxía ao longo do curso establécense a continuación:

- Partir do nivel de desenvolvemento do alumnado e das súas aprendizaxes previas a través de actividades de introdución/motivación e de coñecementos previos. Teñen a finalidade de introducir ao alumnado no tema de estudo interesándoos o máximo posible, obtendo as ideas e opinións que o alumnado ten sobre os contidos que se van desenvolver.
- As sesións teóricas intercaláranse con sesións de resolución de cuestións e problemas, con lecturas de diversos textos, con sesións de repaso e co manexo de diversas páxinas web.
- Aprendizaxe activa e colaborativa: a adquisición e aplicación de coñecementos en situacións e contextos reais é un xeito óptimo de fomentar a participación e implicación do alumnado na súa propia aprendizaxe. Unha metodoloxía activa ten que sustentarse en estruturas de aprendizaxe cooperativa, de xeito que, a través da resolución conxunta das tarefas, os membros do grupo coñezan as estratexias utilizadas polos seus compañeiros e poidan aplicarlas a situacións similares.
- Atención á diversidade de capacidades e intereses: o proxecto está concibido para non deixar a ninguén atrás. Isto implica unha metodoloxía de ensinanza na que a clave é garantir o avance seguro, o logro paso a paso. Evitando lagoas conceptuais, competencias insuficientemente traballadas e, en definitiva, frustracións por non acadar cada alumno, dentro dos principios de atención individualizada e educación inclusiva, todo aquilo do que é capaz.
- Fomento e desenvolvemento do traballo autónomo; para iso debemos ensinalles a pensar por si mesmos, contando, por suposto coas orientacións do profesor. Estableceremos dous tipos de actuacións prioritarias: técnicas de estudo e traballo, deseñando actividades que posúan nexos cos coñecementos que o alumnado ten para que os reforte e os amplíe, e tamén a realización de actividades e traballos, aportándolles por exemplo webgrafía para que traballen e afonden nos contidos traballados na aula.
- Fomento e utilización de técnicas de indagación e investigación; moi relacionada coa materia, no día a día na aula e de forma máis directa na elaboración de pequenos proxectos de investigación, tratados e expostos ao longo do curso. Tamén se traballarán as propostas por parte do alumnado sobre aspectos científicos que lles esperte a curiosidade. Achegaranse os contidos á realidade próxima do alumnado, mediante exemplos relacionados coa vida cotiá e a realización de prácticas de laboratorio.
- Desenvolvemento do traballo cooperativo: a realización de actividades nas que se precise da cooperación e coordinación dentro do grupo contribúe ao desenvolvemento da madurez persoal e intelectual do alumnado, levado a cabo explicitamente na realización de actividades por grupos, prácticas de laboratorio e proxectos de investigación.
- Uso habitual das TIC no proceso de ensinanza-aprendizaxe.

A materia de física e química de 2º ESO desenvólvese en 7 unidades.

#### DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

En base aos principios metodolóxicos establecidos, as actividades educativas que se propoñen daránlle prioridade a situacións de aprendizaxe que requiran a resolución de problemas ou realización de tarefas de complexidade crecente e contextualizadas, de forma que resulten próximas á vida cotiá do alumno resultando significativas e motivadoras. As actividades estarán organizadas nunha secuencia de desenvolvemento didáctico que favorecerán a aprendizaxe debido á distinta tipoloxía das actividades para cada momento do proceso e amósanse a continuación:

- Actividades de iniciación e motivación. Realízanse ao comezo de cada unidade didáctica. Serven para destacar os coñecementos previos dos alumnos/as sobre os novos contidos. Coas actividades de motivación búscase despertar interese no alumnado, ou crear unha expectativa sobre o que se vai ensinar. Serven ademais para coñecer as ideas preconcebidas que teñen os alumnos acerca do tema a tratar, que debemos coñecer para que poidan ser superadas e, así, avanzar de xeito satisfactorio no coñecemento. Estas actividades poden realizarse mediante exposicións orais, visualización de vídeos co seu correspondente debate ou a través de pequenos cuestionarios que os alumnos deben



contestar de forma escrita.

- Actividades de desenvolvemento e aprendizaxe. Están orientadas á construción significativa do coñecemento permitindo a consecución das diversas competencias. As actividades serán introducidas en orde progresiva de dificultade dos contidos vistos. Nelas pretendemos manifestar o proceso de aprendizaxe dos contidos globais propostos, sendo polo tanto a súa finalidade desenvolver os distintos contidos propostos para a consecución dos obxectivos e adquisición das competencias básicas.
- Actividades de resumo ou consolidación. Ao concluír cada unidade didáctica pódense realizar esquemas, resumos que axuden a reter as ideas principais, que permitan recapitular todas as aprendizaxes.
- Actividades de reforzo e ampliación. Por un lado, as actividades de reforzo están destinadas a atender a diversidade, as distintas capacidades, intereses, ritmos de aprendizaxe, etc. Estas actividades de apoio educativo enfócanse sobre os mínimos esixíbeis. Partindo dun diagnóstico previo dos alumnos iremos adecuando e valorando as actividades e as aprendizaxes. Por outra banda, as actividades de ampliación son as que permiten continuar construíndo coñecementos aos alumnos que realizaron de forma satisfactoria as actividades de desenvolvemento propostas. Búscanse actividades que esixan ao alumno/a unha capacidade de abstracción, de comprensión ou de razoamento lóxico maior, de modo que canalice o seu rendemento.
- Actividades de avaliación. Teñen por obxectivo a valoración do proceso de ensinanza do alumno así como o nivel de consecución dos obxectivos previstos. Débense establecer tamén actividades de coavaliación e autoavaliación para que o proceso sexa valorado por todos os axentes que interveñen no mesmo. As actividades deben resaltar problemas ou cuestións cotiáns e deben ser motivadoras.
- Actividades complementarias e extraescolares. Son aquelas que se realizan durante o horario escolar e que teñen un carácter diferenciado das propiamente lectivas. Están encamiñadas a potenciar a apertura do centro ao seu entorno favorecendo a convivencia de todos os sectores da comunidade educativa e a facilitar a formación integral do alumnado. Favorecerán o desenvolvemento dos contidos educativos e impulsarán a utilización de espazos e recursos educativos diversos.

#### CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

Preténdese realizar unha adecuada contribución ao Plan Lector do Centro, coa proposta de lectura voluntaria de distintos libros relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro da/o alumna/o. Así mesmo, contribuirase ao Plan TICs coa proxección de vídeos, traballos con ordenadores, lases expositivas empregando presentacións dixitais, avaliacións interactivas e todo tipo de aplicacións que permiten a gamificación da materia. A materia tamén deberá contribuír a outros plans incluídos no Proxecto Educativo do centro como o Plan de Actividades do Departamento de Orientación, o Plan de Acción Titorial, o Plan de Atención á Diversidade ou o Proxecto Lingüístico de Centro, tendo presente en todo momento a Programación Xeral Anual que se redactou a inicio de curso.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis, etc.
Materiais: Libro de texto/apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares, etc.

Empregarase o libro de texto, material de laboratorio e experiencias de laboratorios virtuais. Tamén se fará uso de métodos de repaso como kahoots e diversos test online. Os materiais (fichas ou cuestionarios de repaso /reforzo) estarán colgados na aula virtual. Para realizar experimentos empregarase o laboratorio, que se tratará de equipar con todo o necesario e crear unha nova rutina de traballo nel.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial permitirá identificar o nivel competencial do alumnado na materia. Levarase a cabo durante a última semana do mes de setembro e ten como resultado unha cualificación cualitativa que permitirá clarificar as principais dificultades de aprendizaxe de cada alumno e alumna e permitirá elixir as actividades máis apropiadas para o seu desenvolvemento competencial xa sexan de reforzo ou ampliación no caso de ser necesarias Tamén se realizará no momento en que se incorpore un novo alumno ou alumna á aula. A avaliación inicial constará dunha proba de coñecementos previos con preguntas de tipo test ou de contido textual ou gráfico así como algún problema numérico. Previamente farase as sesións de repaso que o docente considere apropiado. Os resultados de dita proba daranse a coñecer durante unha reunión establecida polo centro ao inicio do curso e na que se atopará a totalidade da xunta avaliadora. En función dos resultados obtidos, e sempre coa intervención do Departamento de Orientación levaranse a cabo as medidas de atención pertinentes.

## 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>17</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	70	70	70	70	70	80	70	<b>72</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	30	30	30	30	30	20	30	<b>28</b>

### Criterios de cualificación:

Ao longo de cada avaliación realizaranse como mínimo 2 probas escritas cos contidos relacionados aos criterios de avaliación. A media ponderada desas dúas probas computarán o 70% da nota da avaliación. O 30% restante da nota virá determinado por:

- Prácticas de laboratorio
- Traballos cooperativos
- Traballos individuais
- Caderno de aula
- Fichas de actividades de consolidación
- Fichas de actividades de reforzo
- Fichas de actividades de ampliación

Todas aquelas actividades non entregadas no prazo establecido polo docente non se valorarán. A nota de cada avaliación será a media ponderada das probas escritas e os exercicios, prácticas ou traballos de investigación corregidos con rúbricas ou táboas de indicadores. Unha avaliación estará superada cando a nota sexa de 5 ou superior. A nota 4,75 ou superior nunha avaliación redondearase a 5.

No caso da presentación dos cadernos, estes deberán ter letra lexible, conter a data e os enunciados dos exercicios ou cando menos facer referencia ao que pide cada un deles, boa presentación, marxes, signos de puntuación, ortografía coidada. Contarán cos exercicios corregidos e os apuntamentos ou esquemas que se realizan na clase. Que estea ordeado e limpo.

Os traballos deben axustarse aos requirimentos do documento TIL do centro para a presentación de traballos en distintos formatos. No caso de prácticas de laboratorio, estas deberán contar con todos os elementos correspondentes que se establezan nos guións e que empregan os alumnos para a súa realización. Todos aqueles traballos, exercicios ou prácticas de laboratorio que estean copiados dun compañeiro ou doutra fonte terán unha puntuación de 0.

Sempre que alumno realice unha tarefa avaliabile (un exame, un traballo, unha práctica de laboratorio) recibirá unhas indicacións de como se realiza a puntuación da mesma.

### **Criterios de recuperación:**

As avaliacións suspensas terán unha proba escrita de recuperación ao comezo da seguinte trimestre. Os exames de recuperación farán media cos exames da propia avaliación, e recalcularase a nota media tendo en conta tamén o 30% restante de tarefas. Se a nota media dos exames non chega ao 5, pero o exame de recuperación sí, intercambiarase a media dos exames polo 5 e recalcularase a media da avaliación tendo en conta o 30% restante das tarefas. A avaliación final obterase como a media aritmética das tres avaliacións do curso e considerárase positiva cando a media sexa 5 ou superior. Aquel alumnado que non teña superadas unha ou varias avaliacións, terá unha proba escrita adaptada para recuperar os contidos non superados ao final do curso. A cualificación final será a media ponderada das avaliacións, da seguinte forma:

1ª avaliación: 40%

2ª avaliación: 40%

3ª avaliación: 20%

### **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 obxectivo garantíranse as seguintes accións:

Co obxecto de facilitar ao alumnado a superación das materias pendentes, propónse o seguinte plan de traballo: Entregarase ao alumnado dous boletíns de actividades, un no mes de outubro e outro no mes de xaneiro. As actividades deberán ser realizadas e entregadas nas datas acordadas. A entrega destes boletíns ten unha dobre finalidade: por unha parte axudalos a preparar as probas e por outra axudarlles a acadar o 5 necesario, xa que se os boletíns son entregados e están ben feitos poden supoñer ata un 30% da nota (un máximo de 3 puntos). Se calquera alumno ten dúbidas na resolución dos exercicios poderán concertar unha cita coa xefa do departamento ou realizar consultas a través da aula virtual. Se o profesorado dubida se os exercicios foron feitos polo alumnado, poderá falar con el e preguntarlle sobre os mesmos, de corroborar as súas sospeitas os boletíns serán cualificados cun 0.

Ademais, terán dúas probas escritas cun peso do 70%, unha en xaneiro e outra polo mes de abril, para que non se lle acumule toda a materia. O alumnado será avaliado nas tres avaliacións e na avaliación final, tendo en conta os resultados das probas e a entrega das tarefas indicadas. A materia queda aprobada se a media aritmética é igual ou superior a cinco. De non acadar a nota de 5 o alumnado terá dereito a realizar no mes de Maio unha proba final, a que acudirá con todo o temario. A nota final será a media ponderada dos boletíns (30%) e este exame final (70%). As datas de todas estas probas serán expostas na páxina web do centro así como na aula virtual no curso creado para os pendentes da materia. Os criterios de cualificación e de corrección da proba escrita son os mesmos que os aplicados ás probas escritas do nivel educativo correspondente. Cabe salientar que de non ter superado as probas de pendentes, o alumnado pode aprobar igualmente a materia se ten superada a materia de Física e Química no curso de 3º da ESO, que como é unha materia obrigatoria a cursan todos. Deste xeito todo alumno ou alumna que teña aprobada a primeira e segunda avaliación de física e química de 3º da ESO, quedaralle aprobada a pendente de 2ºESO.

### **6. Medidas de atención á diversidade**

Contéplase a realización dunha proba de avaliación inicial para todo o alumnado con cuestións e/ou problemas que reflectan os coñecementos e habilidades nas distintas competencias, sobre todo matemática, comunicación lingüística, comprensión lectora.

O profesorado, facendo uso da súa autonomía e na medida das súas posibilidades, aplicará de forma individualizada, os protocolos para o alumnado con NEAE elaborados pola Consellería de Educación (TEA, TDAH, discapacidade auditiva, dislexia) adaptando as probas en tempo e forma. Teranse en conta as indicacións do departamento de Orientación e de titoría que xurdan nas distintas avaliacións, incluída a avaliación inicial. O profesorado aplicará medidas de reforzo educativo dentro da aula (actividades de reforzo) co fin de que este alumnado poida acadar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidos, así como materiais que sirvan para ampliar os coñecementos adquiridos polo alumnado máis avantaxado (actividades de ampliación). Ademais, propoñeranse actividades variadas que permitan atender os múltiples intereses, capacidades e motivacións do alumnado. Por último, ofrecerase atención individualizada ao alumnado para resolver dúbidas en horario lectivo fora das sesións ordinarias. Tamén se plantexa un seguimento específico para o alumnado repetidor. Se o alumnado presenta NEAE, as probas e actividades de ensino aprendizaxe elaboráranse de acordo cos protocolos

establecidos pola Consellería de Educación. En caso de que non se detecten estas necesidades específicas, a principal medida será a observación do traballo na aula e a comunicación coa familia e o titor para evitar que o alumnado se desmotive respecto á materia de xeito temperá. Non se contempla dar boletíns de exercicios específicos para evitar unha sobrecarga de traballo repetitivo, pero sí pode contemplarse a inclusión de exercicios sinxelos , de consolidación de aprendizaxes , individualizados e dentro das tarefas destinadas para o traballo de aula.

### 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 (obtención 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

**Observacións:**

A través dos elementos transversais que describimos anteriormente contribuímos aos seguintes plans do centro:  
 - Plan de igualdade e diversidade LGTBIQ+ -Plan de Benestar -Plan dixital -Contrato programa Innova na liña de sustentabilidade -Colaboración co Clube de Ciencia -Plan lector do centro (biblioteca stem).

**7.2. Actividades complementarias**

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Colaboración intercentros na celebración do Día da Ciencia.	Colaboración con outros centros da contorna na realización dunha feira científica realizando experimentos e explicándoos aos visitantes do evento que serán escolares dos distintos centros do concello. Prevese a realización o martes 14 de novembro no pazo de Goiáns.	X		

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Realización de podcast/ carteis para conmemorar efemérides e todo tipo de eventos que informen da contribución do coñecemento científico ao desenvolvemento da sociedade.	Traballar as competencias empregando preferiblemente medios audiovisuais e en lingua galega, aínda que non se exclúen outras linguas. Celebraranse efemérides tales como o mes da ciencia nas bibliotecas, o día da muller e a nena na ciencia, por exemplo.	X	X	X

### 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
O procedemento establecido para a recuperación da avaliación de cada parcial/final adátase aos contidos traballados
As actividades propostas están debidamente secuenciadas, aparecendo en último lugar as que requiren un maior grao de autonomía e habilidade.
Metodoloxía empregada
Os criterios de cualificación empregados nas avaliacións parciais/finais permiten identificar a aprendizaxe do alumnado.
As actividades propostas intentan achegar o currículo a situacións da vida real.
Utilízase unha linguaxe sinxela, clara e ben estruturada na presentación de novos contidos.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Preséntanse contidos e actividades apoiadas nas novas tecnoloxías: encerado dixital, internet...
Úsase a aula virtual.
Faise uso de Abalar como canle de comunicación bidireccional coas familias.
Medidas de atención á diversidade
A secuenciación e a temporalización das UD adáptase ás características do grupo de alumnado
Adóptanse distintos tpos de agrupamento en funcións das actividades a realizar.
Ségúense as propostas que figuran nas guías e nos protocolos elaborados pola Consellería para a atención do alumnado NEAE.
Faise seguimento dos plans de reforzo para o alumnado que pase de curso con materias sen superar.
Clima de traballo na aula
Verifícase a comprensión das tarefas a realizar polo alumnado.
Faise saber a finalidade, importancia e aplicación na vida real das aprendizaxes.

Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais

Tense en conta a existencia de tarefas doutras materias para planificar as propias.

#### **Descrición:**

Estes indicadores de logro pretenden avaliar aspectos como a adecuación da proposta educativa ás características do grupo, a idoneidade das metodoloxías empregadas en cada momento, o grao de participación de alumnado e familias no proceso de ensino ou a adecuada resposta ás necesidades específicas do alumnado.

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

O profesorado realizará de xeito contínuo o seguimento da programación atendendo á súa temporalización, criterios establecidos de avaliación, contidos a impartir, metodoloxía, coa finalidade de ir axustando e incluso modificando aqueles aspectos didácticos que crea convenientes para que dita programación resulte máis real, aplicable e operativa. Farase un seguimento mensual da programación e da práctica docente a través da aplicación Proens, recolléndose datos sobre a temporalización e secuenciación de contidos, os axustes dos Criterios de Avaliación, os instrumentos de avaliación e a ponderación dos mesmos. Toda esta información será valorada polo docente e os/as membros do Departamento indicando, sobre todo, as posibles razóns das dificultades do desenvolvemento da programación (polo clima da aula, recursos, diversidade de alumnado, temporalización de actividades extraescolares e complementarias). De todo isto elaborárase un informe detallado nas actas do departamento. Para avaliar o proceso de ensino deben empregarse os indicadores de logro establecidos na programación e comprobar o seu grao de cumprimento. Finalmente, nas memorias de final de curso aparecerán recollidas as propostas de mellora que fosen necesarias poñer en práctica nos cursos sucesivos, procurando ir axustando a programación á temporalidade e á realidade da aula.

### **9. Outros apartados**