

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27006531	IES Lucus Augusti	Lugo	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

Contido	Páxina
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	26
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	26
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	26
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	28
6. Medidas de atención á diversidade	29
7.1. Concreción dos elementos transversais	30
7.2. Actividades complementarias	32
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	33
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	34
9. Outros apartados	35

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», englóbanse 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 e a medida.
- 2.- Estados da materia.
- 3.- Sistemas materiais.
- 4.- Cambios na materia.
- 5.- O movemento.
- 6.- As forzas.
- 7.- A enerxía.

En canto á metodoloxía, potenciarase 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.

No que respecta ó contexto do centro, no Proxecto Educativo de Centro descríbense as características do mesmo, do alumnado e do entorno. A continuación recóllense sucintamente os datos que consideramos que poden ter unha maior importancia na práctica educativa e, polo tanto, témolos presentes á hora de elaborar a presente programación:

- Situación: O IES Lucus Augusti é un centro público situado na zona céntrica da cidade de Lugo.

- Centros adscritos: CEIP Rosalía de Castro e CEIP A Ponte.

- Ensinanzas que imparte: Polo que respecta á oferta educativa, impártense 4 liñas dos cursos 1º, 2º e 4º de Ensino Secundario Obrigatorio, e 5 liñas no curso de 3º de Ensino Secundario Obrigatorio. No bacharelato hai 6 grupos de 1º e só 4 de 2º, impartíndose as modalidades de Ciencias e Tecnoloxía, Humanidades e Ciencias Sociais e a Xeral (esta só se imparte en 2º). Conta tamén con un Ciclo Superior (Laboratorio de análise e control de calidade) en réxime ordinario e en réxime modular en quenda de tarde e un Ciclo Medio (Operacións de Laboratorio) da familia de Química en réxime ordinario. - Horario do centro: O horario é de 8:15 a 14:30 os luns e martes e de 8:45 a 14:15 os mércores, xoves e venres. Os dous primeiros días haberá 4 sesións lectivas, seguidas dun recreo de 25 minutos e outras tres sesións e os outros tres haberá dúas franxas de tres períodos lectivos separados por un recreo de media hora.

- Lingua materna dominante: A lingua que predomina é o castelán.

- Alumnado con NEAE no curso actual: En caso de existiren casos de alumnado con necesidades específicas de apoio educativo, intervírase segundo se indica no apartado de "Atención á diversidade".

- Problemas sociais destacados: (Abandono escolar, poboación emigrante, absentismo, violencia e/ou acoso escolar, etc.): Ver PXA.

- Outras características: Hai catro grupos de Física e Química de 2º da ESO, con un número de alumnado que oscila entre 21 e 24.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Comprender e relacionar os motivos polos que ocorren os principais fenómenos fisicoquímicos da contorna, explicándoos en termos das leis e teorías científicas adecuadas para resolver problemas co fin de aplicalas para mellorar a realidade próxima e a calidade da vida humana.	1		1-2-4		4			
OBX2 - Expresar as observacións realizadas polo alumnado en forma de preguntas, formulando hipóteses para explicalas e demostrando estas hipóteses a través da experimentación científica, a indagación e a procura de evidencias, para desenvolver os razoamentos propios do pensamento científico e mellorar as destrezas no uso das metodoloxías científicas.	1-3		1-2	1	4		1	3

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX3 - Manexar con soltura as regras e as normas básicas da física e da química no referente á linguaxe da IUPAC, á linguaxe matemática, ao emprego de unidades de medida correctas, ao uso seguro do laboratorio e á interpretación e produción de datos e información en diferentes formatos e fontes, para recoñecer o carácter universal e transversal da linguaxe científica e a necesidade dunha comunicación fiable en investigación e ciencia entre diferentes países e culturas.			4-5	3	2	1		2-4
OBX4 - Utilizar de forma crítica, eficiente e segura plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual coma en equipo, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social, mediante a consulta de información, a creación de materiais e a comunicación efectiva nas diferentes contornas de aprendizaxe.	2-3		4	1-2	3		3	4
OBX5 - Utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo, potenciando o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente, para comprender a importancia da ciencia na mellora da sociedade, as aplicacións e repercusións dos avances científicos, a preservación da saúde e a conservación sostible do medio ambiente.	5	3	3-5	3	3	3	2	
OBX6 - Comprender e valorar a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución, na que non só participan as persoas dedicadas a ela, senón que tamén require dunha interacción co resto da sociedade, para obter resultados que repercutan no avance tecnolóxico, económico, ambiental e social.			2-5	4	1-4	4		1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica e a medida	Preséntanse o método científico e algúns dos elementos comúns da actividade científica e que formarán parte, de xeito	20	24	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica e a medida	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.	20	24	X		
2	Estados da 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). Experiencias de laboratorio (suxeridas: medida de densidades e/ou elaboración de gráfica de quencemento con cambio de estado).	15	15	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. Por último, tamén se aborda a expresión da concentración de disolucións, como proporción entre a cantidade de soluto e a cantidade de disolución. Experiencia de laboratorio (suxerida: separación de mesturas).	15	15		X	
4	Cambios na materia	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, uniformemente acelerado ou	12	12		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	O movemento	<p>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.</p>	12	12		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 (suxerida: lei de Hooke).</p>	12	12			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 enerxéticas (suxeridas: caída libre de corpos; condución da calor e/ou dilatación lineal).</p>	17	18			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica e a medida	24

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

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	80
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.		
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	20
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.		
CA1.7 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Participar de forma activa 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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"> - 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 medio 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. - 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	Estados da materia	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	80

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.		
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.		
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.	TI	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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). - 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	15

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	80
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).		
CA1.3.2. - 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
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	20
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

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

Contidos

- 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.
- 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.

UD	Título da UD	Duración
4	Cambios na materia	9

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	80
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.		

Criterios 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 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.		
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.		
CA1.9 - 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.		
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	20
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"> - Metodoloxías propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas. - 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.

Contidos

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

UD	Título da UD	Duración
5	O movemento	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación	PE	80
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
CA4.1.1. - 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 descripción 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.		
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.	TI	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
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
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

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Sistema de referencia e movemento relativo. - Movemento rectilíneo uniforme e uniformemente acelerado. - Movemento circular uniforme: conceptos de período e frecuencia.

UD	Título da UD	Duración
6	As forzas	12

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.	PE	80
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.		
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.		

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.	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 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.	TI	20
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		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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). - 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. - As forzas como axentes de cambio: efectos das forzas, tanto no estado de movemento ou de repouso dun corpo coma na produción de deformacións. - Concepto de forza. Efectos das forzas sobre os corpos. - Lei de Hooke. - Aplicación das leis de Newton: observación de situacións cotiáns ou de laboratorio que permiten entender como se comportan os sistemas materiais ante a acción das forzas e predicir os efectos destas en situacións cotiáns e de seguridade viaria. - Fenómenos gravitatorios, eléctricos e magnéticos: experimentos sinxelos que evidencian a relación coas forzas da natureza.

UD	Título da UD	Duración
7	A enerxía	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Aplicar as leis e teorías científicas coñecidas ao formular cuestións e hipóteses, sendo coherente co coñecemento científico existente e deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas ou comprobalas.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.	PE	80
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.		
CA3.1 - Identificar, comprender e explicar fenómenos fisicoquímicos cotiáns 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.		
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.		
CA3.4 - 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.	TI	20
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.		

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.		
CA1.6 - 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.		
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		
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"> - 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.

Contidos

- 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 medio 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.
- 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.
- 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 medio 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

Aspectos xerais:

A metodoloxía tratarase de que sexa activa e participativa, dándolle protagonismo ao alumnado. Tendo sempre presentes os obxectivos para este curso, intentarase adecuar o nivel dos contidos ao nivel do grupo e ao momento evolutivo do alumnado para o que será necesario ter en conta as posibilidades de razoamento e de aprendizaxe deste.

Buscarase sempre a conexión dos contidos cos intereses do alumnado, así como co coñecemento existente e aínda que a asimilación memorística será necesaria, procurarase que sempre estea vencellada á súa utilidade para conseguir aprendizaxes significativas.

A labor do/a docente será a de axudar ao/a alumno/a a realizar aquilo que non é capaz de realizar por si só. Será, polo tanto, orientador/a, promotor/a e facilitador/a do desenvolvemento competencial do alumnado. Aínda que se trata de grupos bastante numerosos, intentarase na medida do posible atender as peculiaridades do alumnado, tendo en conta que a motivación, os intereses e as capacidades de aprendizaxe son moi diferentes por diversos factores, individuais e socioculturais.

Na aula utilizarase unha metodoloxía de aprendizaxe que combine a parte expositiva por parte do/a profesor/a, coa resolución de problemas, realización de esquemas, visionado de animacións, lecturas de textos... Dado o carácter empírico da Física e da Química, procurarase a realización dalgúns experimentos ou prácticas de laboratorio que permitan ao alumnado familiarizarse co material e as operacións básicas do mesmo, así como establecer a conexión entre os coñecementos teóricos adquiridos e a experimentación.

Abordaranse os contidos desde unha perspectiva de xénero, poñendo en valor a contribución á materia de diferentes científicas, entre outras Marie Curie, Lise Meitner ou Ida Eva Tacke.

Fomentarase e incluírase o uso das tecnoloxías da información e da comunicación para favorecer unha visión máis actual da actividade científica e tecnolóxica e máis adaptada á sociedade na que viven. As sesións diarias de aula, así como o traballo do alumnado tanto na clase como na casa, quedarán rexistradas no caderno de aula de cada

alumno/a.

Realizaranse actividades variadas, individuais e en grupo, buscando a aprendizaxe cooperativa e a atención á diversidade do alumnado.

Estratexias metodolóxicas:

- Utilización de actividades graduais, das máis sinxelas ás máis complexas.
- Actividades iniciais, de motivación e detección de ideas previas.
- Visionado de vídeos ou pequenos documentais relacionados cos contidos da materia.
- Realización de esquemas dos contidos da materia por parte do profesorado.
- Presentación de actividades de desenvolvemento para eliminar preconceptos erróneos e avanzar na construción do coñecemento científico.
- Proposta de actividades de ampliación (lecturas de divulgación científica, lectura de noticias de prensa, informes, actividades para traballar competencias).
- Proposta de actividades de reforzo ou recuperación para aquel alumnado que amose dificultades. Serán similares ás desenvolvidas na aula, focalizadas nos mínimos de consecución establecidos para os criterios de avaliación.

Secuencia habitual do traballo na aula (exemplo):

- Motivación: Iniciarase cada unidade didáctica cunha exposición dos contidos que se van ver nesa sesión (con fotos, viñetas, vídeos, gráficos...) intentando verificar os coñecementos previos e motivar ao alumnado, á vez que se fai a súa aprendizaxe máis significativa. Acudirase a dinámicas participativas como o remuíño de ideas. O resultado servirá para o enfoque da unidade e a selección das actividades posteriores.
- Información do/a profesor/a: Parte da sesión será expositiva por parte do profesor, apoiando o discurso cunha presentación dixital na que ao inicio da unidade se exporá o guión da mesma e a partir de aí unha síntese dos diferentes apartados, de maneira que resulte unha explicación fácil de seguir para todo o alumnado. Proxectaranse vídeos ou simulacións que clarifiquen ou reforcen as explicacións. Haberá actividades de desenvolvemento, de afondamento e reflexión, así como de reforzo cando fose preciso.
- Traballo persoal: Haberá algún tempo de cada sesión lectiva para a realización de exercicios, problemas ou resumos por parte do alumnado, permitindo a aprendizaxe cooperativa naquelas actividades que impliquen intervención oral na aula. Para actividades puntuais permitiranse diferentes agrupamentos, en particular grupos máis grandes, cando sexa conveniente para a elaboración de material ou realización dalgunha actividade de procura de información. Proporase a lectura de textos de divulgación e cuestións relacionadas, así como a análise de documentos, pequenas investigacións e/ou elaboracións de informes. Será preciso traballar tanto a resolución de problemas e exercicios prácticos como a memorización comprensiva.
- Avaliación: A miúdo nas sesións lectivas haberá unha parte de avaliación do esforzo e interese cara á materia e cara aos demais, así como do traballo que se está a realizar na aula por medio da observación e da supervisión do caderno de aula, e tamén do traballo realizado na casa a través do control de realización e corrección das tarefas, do que tamén se levará rexistro.

A avaliación completárase coas probas de avaliación (de forma xeral unha por unidade didáctica) e avaliación de producións (caderno, pequenos traballos ou informes...). Logo de cada avaliación, proporanse actividades de recuperación para o alumnado que tivera dificultades na adquisición dos contidos programados. Serán actividades novas ou ben a repetición das xa realizadas no trimestre coa fin de preparar as probas de avaliación de recuperación da avaliación correspondente.

Outras decisións metodolóxicas:

- Agrupamentos: Puntualmente permitirase facer grupos para o traballo na aula. Sempre que se detecte a partir da observación posibilidades de mellorar a dinámica de aula ou o aproveitamento da clase por parte dalgún/ha alumno/a, faranse novas propostas de colocación seguindo as normas establecidas no centro para este curso académico.
- Tempos: Procurarase repartir cada sesión lectiva nunha parte máis teórica e expositiva por parte do/da docente e outra para a realización de actividades prácticas relacionadas cos conceptos explicados na sesión, ben a través de exercicios ou experimentos.
- Espazos: Aula de referencia do grupo. As prácticas de laboratorio, no caso de que non se puideran facer no laboratorio por motivos lóxicos, faranse na medida do posible na aula (polo menos algunhas delas).

4.2. Materiais e recursos didácticos

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

O material e os recursos empregados serán os descritos previamente.

En canto ós posibles libros ou textos de divulgación científica empregados inclúense os seguintes:

- Libros da Colección Sabelotod@s. edicións El Rompecabezas (Curie a atómica; Newton el de la gravedad; Copérnico y el centro del universo; Kepler y los planetas; Las atrónomas, chicas estrella; Hipatia la maestra; Lavoisier el químico).
- Libros da colección Me llamo... da Editorial Paidotribo.
- Outros:
 - 2) Libros da colección Código Ciencia da Editorial Anaya.
 - 3) Os dados do reloxeiro. Ciencia amena para mentes inquietas. Xurxo Mariño Alfonso. Consello da Cultura Galega.
 - 4) ¡Esto es imposible! Científicos visionarios a quienes nadie creyó, pero que cambiaron el mundo. VV.AA. Ediciones El País, S.A.
 - 5) El tío Tungsteno. Oliver Sacks. Editorial Anagrama, S.A.
 - 6) ¡Viva la ciencia! Antonio Mingote y Jose Manuel Sánchez Ron. Editorial Crítica, S.L.
 - 7) El Universo para Ulises. Juan Carlos Ortega. Editorial Planeta, S.A.
 - 8) Las mentiras de la ciencia. Federico di Trocchio. Alianza Editorial.
 - 10) Cuestiones curiosas de ciencia. Scientific American, Alianza Editorial

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

- Cualificacións do curso anterior.
- Materias pendentes ou repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogos.
- Outros aspectos de importancia que poden afectar ao proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos, procederase a facer unha proba escrita ou desenvolver algunha tarefa que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme a criterios de avaliación de cursos anteriores (relacionados coas ciencias e as matemáticas). Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

Do resultado obtido informaráselle ao alumnado, aínda que non terá efecto sobre a cualificación da materia. Servirá de punto de partida para tomar decisións metodolóxicas e permitirá detectar dificultades individuais e a posta en marcha de medidas para subsanalas (actividades de reforzo, orientacións para traballar a materia...)

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
Peso UD/ Tipo Ins.	20	15	15	9	12	12	17	100
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	20	20

Crterios de cualificación:

A cualificación realizarase tendo en conta distintos instrumentos de avaliación. Empregaranse os seguintes:

- **PROBAS DE AVALIACIÓN.** Realizaranse unha ou dúas probas escritas en cada unha das avaliacións do curso.
- **TRABALLO NA AULA.** Utilizaranse os seguintes procedementos de avaliación:
 - Observación diaria do esforzo e interese cara a materia (atención, participación) e do traballo na clase ou no laboratorio.
 - Revisión periódica e aleatoria para a súa corrección de actividades realizadas na aula.
 - Posible revisión periódica dos cadernos de traballo, que deberán estar sempre actualizados.
- **TRABALLO INDIVIDUAL:**
 - Utilizarase a supervisión e corrección das tarefas propostas para a casa, así como a recollida e corrección de informes ou pequenos traballos de investigación propostos. Estes informes deben seguir as indicacións dadas polo/a docente para a súa elaboración. Como norma xeral, constarán dunha portada na que figure o título e o nome do/a autor/a, índice paxinado se así fose indicado, follas paxinadas e cunha marxe axeitada e bibliografía consultada. Valorarase o contido, a presentación e o esforzo na realización do mesmo. Non se cualificará ningún traballo entregado fóra do prazo establecido sen causa xustificada nin aqueles que estean literalmente copiados.
 - Poderá realizarse nalgunha das avaliacións unha proba escrita ou oral con cuestións relacionadas cun texto, libro ou capítulo dun libro de divulgación científica proposto como lectura. Entre outros, libros sobre a biografía dun/ha científico/a relacionado co currículo do curso da colección Sabelotod@s da Editorial El rompecabezas, libros da colección Código Ciencia da Editorial Anaya, preferiblemente os relacionadas con contidos do curso, como El detective ausente ou Juliette y los cien mil fantasmas...

Cualificación trimestral

- A nota en cada avaliación será a resultante da nota media das probas escritas do trimestre (80% da cualificación) a da nota do traballo na aula, na casa e a realización e entrega de distintas actividades propostas (20% da cualificación).
- Realizaranse unha ou dúas probas escritas por avaliación, consistentes en preguntas de distinto tipo: teoría, test, verdadeiro/falso, cuestións breves, problemas e interpretación de gráficas, etc. En cada exame será necesario obter unha nota mínima de 3,5 sobre 8 para que faga media cos outros exames e poida sumárselle á nota media destes as notas acadadas cos outros instrumentos de avaliación. Calquera parte da materia con menos nota haberá que recuperala na correspondente proba de recuperación.
- No que respecta ó 20% da nota, corresponderase coa realización de tarefas e informes propostos para facer na clase e na casa, polo traballo diario e pola lectura de libros/ textos de divulgación, etc, desglosada da seguinte forma:
 - o 10%: traballo diario, esforzo e interese pola materia, e elaboración completa, coidada e ordeada do caderno de traballo.
 - o 10%: elaboración e presentación en tempo e forma dun informe científico ou pequeno traballo de investigación individual ou grupal e/ou do informe das prácticas de laboratorio realizadas e/ou pola lectura dalgún texto de divulgación científica, dependendo da avaliación.
- En caso de que nalgunha das avaliacións non se solicite a entrega de traballos/informes/lecturas, o 20% da nota corresponderase co traballo diario indicado no primeiro punto.
- É necesario acadar un 5 na cualificación final de cada avaliación para ter aprobada a mesma, unha vez sumada á nota media das probas escritas a puntuación conseguida cos outros instrumentos de avaliación.
- No caso de que a avaliación non fora superada por non ter o restante 20% da puntuación, o alumno ou alumna terá que facer as actividades propostas ao longo da avaliación para poder ser recuperala.
- Se alguén non asistise a un exame na data fixada, terá que xustificar convenientemente a falta para poder facelo noutra nova data.
- As tarefas que o alumnado deba realizar fóra da aula deben entregarse na data indicada e en caso de non poder

asistir á clase nesa data por causa xustificada, entregaranse á profesora o primeiro día que o/a alumno/a se incorpore á aula, sendo éste o responsable de comunicar á profesora o motivo da súa ausencia e entregar o material correspondente.

· Ó finalizar o trimestre farase unha proba de recuperación na que o alumnado se examinará das partes que non tivese superado (todas aquelas probas nas que o/a alumno/a obtivese unha nota inferior a 3,5 sobre 8). No caso da primeira e segunda avaliación, ditas probas realizaranse ó inicio da seguinte avaliación e no caso da terceira avaliación, recuperarase antes da celebración da sesión de avaliación correspondente. As notas das probas de recuperación serán as que se empreguen para o cálculo da nota final da materia.

· Para obter a cualificación final de cada avaliación aplicarase o redondeo matemático: cando o primeiro decimal sexa igual a 5 ou superior, redondearase á seguinte unidade.

Cualificación final

· A cualificación final da materia será a resultante da media aritmética das notas (reais, sen redondear) obtidas en cada unha das avaliacións, empregando para o cálculo destas últimas as notas das probas das recuperacións parciais ou ben da final, se fora o caso. Para aprobar a materia é necesario ter unha nota igual ou superior a 5 en cada unha das avaliacións..

· Para obter a cualificación final aplicarase o redondeo matemático: cando o primeiro decimal sexa igual a 5 ou superior, redondearase á seguinte unidade.

· Todo o alumnado que non superara unha ou máis avaliacións nin as recuperacións parciais correspondentes terá que examinarse das mesmas nunha proba final. O alumnado examinarase das avaliacións que lle quedaran suspensas logo de facer a correspondente recuperación. Esta proba terá lugar nos días anteriores á avaliación final.

Criterios de recuperación:

- Recuperación dunha proba non superada: Toda proba de avaliación cunha nota inferior a 3,5 sobre 8 puntos, deberá recuperarse ó inicio da seguinte avaliación cunha proba similar á inicial. No caso da terceira avaliación, será antes da celebración da mesma.

- Recuperación dunha avaliación non superada: Se non é superada por non ter nas probas de avaliación unha cualificación igual ou superior a 3,5 sobre 8, terá que repetilas na proba de recuperación e, se non a superase de novo, no exame final da materia (antes da avaliación final). A cualificación final obterase usando as notas das probas de recuperación. Se o suspenso se debe á non realización de tarefas, traballos, lecturas..., poderá recuperar a materia poñendo ó día o caderno, entregando as tarefas, etc.

- Recuperación final: Realizarase unha proba escrita para o alumnado que non acadara os obxectivos da materia ó longo do curso, polo que irá quen non superara unha ou máis avaliacións nin as recuperacións parciais. Terá que examinarse das avaliacións que corresponda nunha proba final, que terá lugar nos días previos á avaliación final. Nesta proba realizaranse preguntas referidas ós graos mínimos de consecución dos criterios de avaliación. Estas serán o 80% da cualificación, sendo o 20% restante o das notas obtidas nos outros aspectos avaliados. A cualificación final será a media aritmética da nota das distintas avaliacións (antes do redondeo), substituíndo a nota obtida nas mesmas pola da proba de recuperación parcial ou da recuperación final, se fose o caso. Aplicarase redondeo e para superar a materia haberá que obter unha nota igual ou superior a 5, tras ter superadas tódalas avaliacións.

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 garantiranse as seguintes accións:

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

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

3.-O seguimento do progreso ao longo do curso farase de forma presencial e a través da aula virtual.

4.-O alumnado será avaliado dos CA correspondentes á materia mediante tres probas escritas, e mediante a entrega dunha serie de tarefas propostas en cada avaliación.

Para tal fin, entregaráselle ao alumnado a principios de curso un documento onde se recolle o Plan de Reforzo

Personalizado para a recuperación da materia. Este documento contén a secuenciación-temporalización das unidades didácticas da materia e os criterios de cualificación, así como orientacións para preparala e as datas das probas parciais. Este documento farase chegar ás familias para garantir que sexan coñecedoras do contido do mesmo.

O Departamento facilitaralle ao alumnado material para preparar a materia, no caso de que este non o tivera, así como unhas actividades para facer e entregar nunhas datas fixadas, dacordo co documento entregado.

O alumnado fará un exame parcial por avaliación, ademais de entregar as tarefas propostas nas datas previstas. Nas probas parciais poderán haber preguntas de resposta curta ou longa, de verdadeiro ou falso, de razoamento, de cálculo numérico, de elaboración de esquemas, actividades de encher ocos e/ou de lectura comprensiva, similares ás que aparecen nas actividades de reforzo propostas.

As datas aproximadas previstas para facer os exames parciais serán en novembro, febreiro e abril.

Esta proba escrita terá un peso na cualificación final da avaliación dun 80%, mentres que a entrega en tempo e forma e cun grao de desenvolvemento axeitado das actividades propostas suporá o restante 20% da cualificación.

A nota mínima necesaria para poder superar a materia correspondente a cada un dos exames parciais será de 3 en cada un deles, sempre que se obteña a nota necesaria coas tarefas entregadas para acadar un 5 na cualificación final da avaliación.

No caso de que o alumnado non se presentase ás probas parciais, ou non acadara un 5 na cualificación dalgunha avaliación, terá que repetir a parte correspondente no exame final da materia que terá lugar en xuño, na data establecida pola Xefatura de Estudos. Este exame terá o mesmo tipo de preguntas que as correspondentes das probas parciais.

PARA SUPERAR A MATERIA SERÁ NECESARIO SUPERAR AS TRES AVALIACIÓNS PARCIAIS (PROBAS) OU BEN A AVALIACIÓN FINAL, EN CALQUERA DOS CASOS CUNHA CUALIFICACIÓN MÍNIMA DE 5.

A cualificación final será a media aritmética das notas obtidas nas tres avaliacións parciais, no caso de estar superadas, ou na/s parte/s correspondente/s do exame final. No caso de que o alumnado non se presentase as probas parciais, a cualificación será a acadada no exame final de xuño que terá lugar antes da avaliación final, sendo necesario acadar un mínimo de 5 na parte correspondente a cada avaliación para superar a materia.

As probas parciais e a proba final serán similares ás establecidas para as avaliacións parciais e final do curso correspondente.

Tanto as probas de avaliación parcial como a proba final cualifícaranse sobre 8, sumándosele á nota acadada con estas probas escritas a puntuación correspondente ao 20% da realización das tarefas propostas. Á nota acadada nas diferentes avaliacións, así como á nota obtida por media aritmética destas ou á nota do exame final de ser o caso, aplicaráselle o redondeo matemático para a cualificación final.

6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade do alumnado constitúe unha realidade nos centros educativos, polo que se traballará de distintas formas para conseguir que todo o alumnado acade os obxectivos, competencias e criterios establecidos.

De forma xeral, e para todo o alumnado, no desenvolvemento das clases combinaranse distintos tipos de agrupamentos, alternaranse durante as sesións actividades de diferente natureza para estimular a motivación do alumnado, impedir o aburrimiento e tratar de evitar os tempos mortos. Ademais, proporánse actividades de reforzo e ampliación en tódalas unidades didácticas para atender ós diferentes ritmos de aprendizaxe dos alumnos e alumnas.

Tratarase tamén de que o alumnado que requira unha atención educativa diferente á ordinaria por presentar necesidades específicas de apoio educativo poida alcanzar o máximo desenvolvemento posible das súas capacidades persoais e, en todo caso, os obxectivos e competencias establecidos con carácter xeral para todo o alumnado.

Para iso, darase prioridade ás medidas de carácter ordinario, nas que non hai alteracións significativas dos elementos do currículo, seguindo as indicacións do Departamento de Orientación. Pero unha vez esgotadas ou cando resulten insuficientes, recorrerase a medidas de carácter extraordinario, nas que se contemplan adaptacións curriculares que se levarán a cabo tras unha análise conxunta co resto de profesorado, departamento de orientación e familias.

No curso actual non hai alumnado que precise de adaptacións curriculares individualizadas (ACI), polo que en principio non se contemplan medidas extraordinarias organizativas, materiais ou persoais, pero estas poderán levarse a cabo durante o curso se se dese algún caso con estas características.

Así, a implantación das posibles medidas ordinarias ou extraordinarias poderá irse modificando segundo avance o curso ó detectar as necesidades que o requiran.

No que respecta ó alumnado repetidor, farase un seguimento directo por parte do/a docente que imparta a materia, coa fin de detectar o antes posible as dificultades que puidera haber para poder superar a materia.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<p>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.</p>	X	X	X	X	X	X	X
<p>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.</p>	X	X	X	X	X	X	X
<p>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.</p>	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 ós museos científicos de A Coruña	A previsión é levala a cabo no 1º trimestre, na parte inicial do curso, para espertar o interese do alumnado pola ciencia en xeral, e pola física e a química en particular.	X		
Visita a museo interactivo (tipo MUNCYT).	Pode desenvolverse no 2º ou 3º trimestre, relacionando a actividade coas propiedades dos materiais e/ou co movemento, as forzas e a enerxía.		X	X

Observacións:

Valorarase no seu momento, ademais, a participación nas actividades complementarias e extraescolares que xurdan ao longo do curso, se fora o caso, e que se consideren de interese para avanzar no proceso de ensinoaprendizaxe da materia e para a formación do alumnado.

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
1.- Secunciáronse de maneira adecuada as unidades didácticas/temas/proxectos?
2.- O desenvolvemento da programación respondeu á secunciación e temporalización?
3.- Non se engadiu ningún contido non previsto á programación.
4.- Non foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista.
5.- Seguiuse e revisouse a programación ao longo do curso?
26.- Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada criterio?
31.- Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,.. ?
Metodoloxía empregada
8.- Usáronse as TIC no desenvolvemento da materia?
10.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?
16.- Usáronse distintos instrumentos de avaliación?
18.- Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?
19.- Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado?
22.- Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?
23.- Intercálase o traballo individual e en equipo?
24.- Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral?
25.- Incorporáronse ás TIC aos procesos de ensino - aprendizaxe?
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
6.- Son adecuados os materiais didácticos utilizados?
7.- O libro de texto (en papel ou dixital) é adecuado, atractivo e de fácil manipulación para o alumnado?
17.- Dáse un peso real á observación do traballo na aula?
27.- Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames,etc?

Medidas de atención á diversidade
9.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?
15.- Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?
20.- Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa?
21.- Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade?
28.- Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas /exames, etc?
29.- Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos?
Clima de traballo na aula
11.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?
12.- Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
13.- Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?
14.- Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?
30.- Hai implicación nas funcións de titoría e orientación do profesorado?

Descrición:

A clasificación por bloques dos indicadores e logro anteriores é a seguinte:

Planificación: indicadores 1-8

Proceso de ensino: indicadores 9-18

Práctica docente: indicadores 19-31

E ponderaranse todos eles entre 1 e 4, considerando que o 1 é o máis próximo ó NON e que o 4 é o máis próximo ó SI.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

A programación didáctica será revisada con carácter trimestral nas reunións de departamento. O resultado de dito seguimento da programación didáctica realizarase e actualizarase no apartado correspondente desta aplicación.

Serán especialmente importantes as reunións de departamento 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, ademáis da recollida nesta aplicación. Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade.

Como indicadores de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación propóñense os seguintes:

- 1.- Deseñáronse unidades didácticas ou temas a partir dos elementos do currículo?
- 2.- Secuenciáronse e temporalizáronse as unidades didácticas?
- 3.- Fixouse un grao mínimo de consecución de cada criterio de avaliación para superar a materia?
- 4.- Asignouse a cada criterio o peso correspondente na cualificación ?
- 5.- Vinculouse cada criterio a un/varios instrumentos para a súa avaliación?
- 6.- Asociouse con cada criterio os temas transversais a desenvolver?
- 7.- Fixouse a estratexia metodolóxica común para todo o departamento?
- 8.- Estableceuse a secuencia habitual de traballo na aula?
- 9.- Deseñouse un plan de avaliación inicial fixando as consecuencias da mesma?

- 10.- Elaborouse unha proba de avaliación inicial a partir dos criterios?
- 11.- Establecéronse pautas xerais para a avaliación continua: probas, exames, etc.?
- 12.- Establecéronse criterios para a recuperación dun exame e dunha avaliación?
- 13.- Fixáronse criterios para a avaliación final?
- 14.- Elaboráronse os exames tendo en conta o valor de cada criterio?
- 15.- Definíronse programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos criterios?
- 16.- Leváronse a cabo as actividades complementarias e extraescolares previstas?
- 17.- Informouse ás familias sobre criterios de avaliación e instrumentos?
- 18.- Informouse ás familias sobre os criterios de promoción?

Estes indicadores ponderaranse entre o 1 e o 4, sendo o 1 o máis próximo ó non, e o 4 o máis próximo ó si.

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