

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27012450	CPI Plurilingüe Dr. López Suárez	O Saviñao	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	25
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	25
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	28
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	35
9. Outros apartados	35

1. Introducción

O CENTRO:

Esta programación foi elaborada para un Centro Público Integrado nun entorno rural. Está ubicado no concello de O Saviñao que ten unha extensión de 200 km², onde conviven uns 5000 habitantes. A poboación, envellecida e en recesión, está a experimentar un lixeiro incremento grazas á taxa de nacementos e á apreciable chegada de inmigrantes.

O Saviñao pertence á Comarca de Lemos e ten en Monforte o centro urbano máis próximo, onde diariamente se despraza a xente do concello, ben a traballar ou para utilizar os seus servizos. Non podemos esquecer que xunto con Chantada son os destinos que os nosos alumnos escollen para continuar os seus estudos no ensino secundario non obrigatorio.

No aspecto socio económico, destaca o alto número de poboación inactiva (un 55% do total). A poboación activa adícase na súa maioría aos labores agropecuarios, e tendo en conta a crise que atravesa o sector primario é doado ver a causa do preocupante descenso da actividade económica e o aumento do despoboamento no concello, propiciando unha lenta emigración ás cidades do contorno galego.

O entorno é rico tanto en recursos naturais, como en recursos histórico- artísticos. O patrimonio paisaxístico, histórico e etnográfico é de primeira magnitude o que propicia certas actividades culturais protagonizadas por distintas asociacións culturais e de veciños. O resto do ambiente cultural está marcado polas actividades que desenvolve o Centro, a Casa da Cultura, o Círculo Recreativo e a Fundación Xosé Soto.

Centros adscritos:

O único centro adscrito é o CEIP de Currelos.

Ensinanzas que oferta o centro:

No centro conviven tres niveis educativos (Educación Infantil, Primaria e Secundaria), feito que marca notablemente a súa organización e funcionamento.

Instalacións e equipamento:

O centro dispón de aula multimedia con ordenadores conectados de forma independente e pizarra dixital, aula de informática, aula de audiovisuais, así como proxectores en todas as aulas da ESO. Conta cun laboratorio para a realización das prácticas das materias impartidas polo Departamento de Física e Química, compartido co Departamento de Bioloxía e Xeoloxía.

Outras características singulares:

- O centro dispón de servizo de transporte e de comedor.
- Ten horario de xornada partida agás os venres.
- Profesorado estable ao longo do curso, con poucos traslados.
- O alumnado vive maioritariamente nun entorno rural, en casas familiares onde conviven con pais e avós, adicados fundamentalmente á gandería e á agricultura.
- A maioría dos pais/titores teñen estudos primarios.
- O acceso a Internet nos domicilios non é maioritario.
- En moitos casos, a nivel de ESO, o estudo dos fillos non é unha prioridade para as familias, polo que o nivel de implicación na aprendizaxe dos pais/titores non é o axeitado.
- Os pais/titores, en xeral, non soen acudir ao centro. Só unha minoría fai un seguimento ao longo do curso.

O ALUMNADO:

Lingua materna dominante:

A lingua de comunicación do alumnado, en coherencia co entorno rural no que vive, é o galego.

Alumnado con NEAE no curso actual:

No curso de 2º ESO hai unha alumna con minusvalía recoñecida, con adaptación curricular significativa, e un alumno con TDAH.

Problemas sociais destacados:

Non se aprecian problemas sociais destacados como abandono escolar, poboación emigrante, absentismo, violencia de xénero ou acoso escolar. Gran parte do alumnado non ten hábito de traballo diario e amosa desmotivación cara ao estudo.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

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

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

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica	Preséntanse o método científico e algúns dos elementos comúns da actividade científica e que formarán parte, de xeito transversal, do resto de unidades didácticas, como son os relacionados coa medida de magnitudes e a expresión do seu valor. Farase fincapé na representación gráfica de resultados experimentais, por ser imprescindibles nas UD posteriores. Outros contidos como as normas de uso dos espazos de traballo, serán introducidos a medida que vaian aparecendo no desenvolvemento das unidades.	11	12	X		
2	A materia	Abórdanse propiedades fundamentais da materia e a súa determinación, así como os estados de agregación, os seus cambios e a súa explicación dende o punto de vista microscópico. Para tal fin, introdúcese as nocións de átomo, enlace químico e molécula. No caso dos gases inclúese o estudo das súas leis (Boyle-Mariotte, Charles e Gay-Lussac).	11	11	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	A materia	Experiencias de laboratorio (suxeridas: medida de densidades e elaboración de gráfica de quencemento con cambio de estado).	11	11	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 abordan distintas formas de expresión da concentración de disolucións, como proporción entre a cantidade de soluto e a cantidade de disolución. Experiencia de laboratorio (suxerida: separación de mesturas).	11	15	X		
4	Cambios físicos e químicos	Preséntase os tipos de cambio. No caso das reaccións químicas, introdúcese á súa notación e tamén os aspectos máis básicos da súa explicación dende o punto de vista microscópico. Exemplificación con reaccións de importancia para o medio ambiente, a tecnoloxía e a sociedade.	17	12		X	
5	O movemento	Efectúase unha introdución aos conceptos fundamentais da cinemática, como é o carácter relativo do movemento e as magnitudes necesarias para a súa descrición (posición, velocidade e aceleración) e a súa representación mediante gráficas. Eses conceptos son aplicados ao caso dunha soa partícula en repouso ou en movemento rectilíneo uniforme, uniformemente acelerado ou circular uniforme, dentro das posibilidades que permiten os coñecementos de tipo matemático correspondentes a este nivel académico. Entre outros aspectos, faise unha aplicación ao estudo de situacións relacionadas coa seguridade viaria así como á caída libre de obxectos.	17	18		X	
6	As forzas	Introdúcese o concepto de forza a través da súa relación con deformacións ou cambios no estado de movemento dos corpos. Efectúase unha introdución ás leis de Newton, que son aplicadas aos movementos estudados na unidade anterior. Abórdase o concepto de peso. Estúdanse aspectos cualitativos relacionados con forzas de tipo electromagnético.	16	17			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	As forzas	Experiencia de laboratorio sobre forzas (suxerida: lei de Hooke).	16	17			X
7	A enerxía	<p>Efectúase unha introdución ao concepto de enerxía, así como as súas propiedades e manifestacións. Preséntanse os conceptos de enerxía cinética e potencial gravitatoria e a súa aplicación en situacións sinxelas a través da conservación da enerxía. Trátanse as fontes de enerxía e os seus tipos, e a súa relación con aspectos de carácter medioambiental. Por último, efectúase unha introdución ás transferencias de enerxía en forma de calor e os efectos que estas teñen sobre os corpos.</p> <p>Aplicación práctica sobre o uso doméstico e industrial da enerxía. Experiencias relacionadas con transformacións enexéticas (suxeridas: caída libre de corpos; condución da calor e/ou dilatación lineal).</p>	17	20			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	12

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).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e compartila cos compañeiros.		
CA1.6 - Traballar de forma adecuada e versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas e mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para a obtención de información que sexa fiable.	TI	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.		
CA1.8 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Emprender experiencias de laboratorio de xeito guiado.		
CA1.3 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso de unidades de medida, os símbolos químicos das substancias máis importantes, así como as ferramentas matemáticas adecuadas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.		Baleiro	0

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

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.

Contidos

- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.
- Seguridade nas redes.
- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.
- Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.
- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.

UD	Título da UD	Duración
2	A materia	11

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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Identificar, comprender e explicar fenómenos fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais cotiáns, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Identificar e comprender algúns fenómenos fisicoquímicos relacionándoos co tratado na unidade.		
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Desenvolver algúns problemas de xeito coherente en relación ao tratado na unidade.		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados cos sistemas materiais a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son.		
CA2.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a sistemas materiais e á súa composición, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
CA1.4 - Poñer en práctica as normas de uso dos espazos específicos da ciencia, como os laboratorios de física e química, asegurando a saúde propia e colectiva, a conservación sostible do medio ambiente e o coidado das instalacións.	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e compartila cos compañeiros.	TI	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
- Metodoloxías propias da investigación científica: identificación e formulación de cuestións, elaboración de hipóteses e comprobación experimental destas.

Contidos

- Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e no desenvolvemento de investigacións mediante, a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións.
- Contornas e recursos de aprendizaxe científica, como o laboratorio ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas.
- Contornas e recursos de aprendizaxe científica: os laboratorios (materiais, substancias).
- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente.
- Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria e o respecto cara ao medio ambiente.
- A linguaxe científica: unidades do sistema internacional e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe.
- Estratexias de interpretación e produción de información científica utilizando diferentes formatos e diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria.
- Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade.
- Teoría cinético-molecular: aplicación a observacións sobre a materia explicando as súas propiedades, os estados de agregación, os cambios de estado e a formación de mesturas e disolucións.
- Experimentos relacionados cos sistemas materiais: coñecemento e descrición das súas propiedades, a súa composición e a súa clasificación.
- Estados da materia e os seus cambios.
- Propiedades xerais e específicas: medidas de masa, volume e densidade.

UD	Título da UD	Duración
3	Sistemas materiais	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).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3.2. - Utilizar adecuadamente símbolos químicos de substancias de importancia.	Empregar axeitadamente os símbolos de elementos químicos e as fórmulas de compostos binarios de uso común.		
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA2.1 - Identificar, comprender e explicar fenómenos fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais cotiáns, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Identificar e comprender algúns fenómenos fisicoquímicos relacionándoos co tratado na unidade.		
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais utilizando as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Desenvolver algúns problemas de xeito coherente en relación ao tratado na unidade.		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados cos sistemas materiais a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son.		
CA2.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a sistemas materiais e á súa composición, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
CA2.5 - Utilizar adecuadamente os símbolos químicos dos elementos e substancias comúns máis importantes facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Coñecer os símbolos químicos dos elementos máis comúns. Coñecer e interpretar as fórmulas químicas dalgunhas substancias de importancia.		
CA5.4 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		

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 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. - 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 chega 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.

Contidos
- Nomenclatura: participación dunha linguaxe científica común e universal a través da interpretación das fórmulas químicas dalgúns compostos binarios de importancia e o coñecemento dos símbolos dos principais elementos químicos. - 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 físicos e químicos	12

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
CA1.2 - Aplicar as leis e teorías científicas coñecidas ao formular cuestións e hipóteses, sendo coherente co coñecemento científico existente e deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas ou comprobalas.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		
CA1.3.2. - Utilizar adecuadamente símbolos químicos de substancias de importancia.	Empregar axeitadamente os símbolos de elementos químicos e as fórmulas de compostos binarios de uso común.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA2.5 - Utilizar adecuadamente os símbolos químicos dos elementos e substancias comúns máis importantes facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Coñecer os símbolos químicos dos elementos máis comúns. Coñecer e interpretar as fórmulas químicas dalgúns 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
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. - 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	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se traten, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación		
CA1.2 - Aplicar as leis e teorías científicas coñecidas ao formular cuestións e hipóteses, sendo coherente co coñecemento científico existente e deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas ou comprobalas.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		
CA1.3.1. - Utilizar adecuadamente unidades de medida.	Utilizar unidades do sistema internacional, das magnitudes fundamentais e derivadas, así como os seus múltiplos e submúltiplos comprendidos entre m (mili) e k (quilo).		
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.	PE	80
CA4.1.1. - Identificar, comprender e explicar fenómenos cotiáns relacionados con movementos, a partir das teorías científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Relaciona movementos cotiáns cos tipos de movemento estudados (MRU, MRUA, MCU) partindo da descrición do movemento, de táboas de datos ou gráficas.		
CA4.2.1. - Resolver problemas sobre movemento rectilíneo uniforme utilizando a relación correspondente entre posición e tempo, para atopar algunha desas magnitudes expresando correctamente o resultado.	Calcula correctamente a velocidade dun móbil con MRU partindo de datos de posición e tempo.		
CA4.2.2. - Resolver problemas sobre movemento rectilíneo uniformemente acelerado utilizando a relación correspondente entre velocidade e tempo, para atopar algunha desas magnitudes expresando correctamente o resultado.	Para un móbil con MRUA, calcula correctamente a aceleración partindo dunha táboa de datos de velocidade fronte a tempo, e calcula a súa velocidade media partindo dunha táboa de posición fronte a tempo.		
CA4.2.3. - Resolver problemas sobre movemento circular uniforme utilizando a relación entre período e frecuencia, para atopar algunha desas magnitudes expresando correctamente o resultado.	Calcula o período partindo da frecuencia expresada en voltas por segundo e calcula a frecuencia partindo do período.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Recoñecer e describir na contorna inmediata situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Recoñecer, describir e analizar a influencia de aspectos tratados na unidade en relación á seguridade vial.		
CA4.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con movementos, así como as forzas e os seus efectos, a partir de cuestións ás que se poida dar resposta a través da indagación, da dedución, do traballo experimental e do razoamento lóxico-matemático, diferenciándoas das pseudocientíficas.	Discernir entre os procedementos científicos e os que non o son.		
CA4.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico relativa a movementos e a forzas e os seus efectos, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
CA1.5 - Utilizar recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, con respecto cara aos docentes e cara aos estudantes e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para obter información e compartila cos compañeiros.		
CA1.6 - Traballar de forma adecuada e versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando con criterio as fontes máis fiables e adecuadas e mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utilizar algún recurso bibliográfico ou dixital para a obtención de información que sexa fiable.	TI	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.		
CA1.8 - 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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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. - 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	17

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3.1. - Utilizar adecuadamente unidades de medida.	Utilizar unidades do sistema internacional, das magnitudes fundamentais e derivadas, así como os seus múltiplos e submúltiplos.		
CA1.3.3. - Utilizar axeitadamente as ferramentas matemáticas adecuadas.	Empregar adecuadamente as ferramentas matemáticas, propias deste nivel, axeitadas para a solución ou descrición dun problema		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por homes e mulleres de ciencia, que este é un proceso en permanente construción e que existen repercusións mutuas da ciencia actual coa tecnoloxía, coa sociedade e co medio ambiente.	Asociar algunhas das leis e teorías estudadas aos homes e ás mulleres que as enunciaron.		
CA4.1.2. - Identificar, comprender e explicar fenómenos cotiáns relacionados coas forzas e os seus efectos, a partir dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Aplica o principio de superposición cando actúan unha ou dúas forzas paralelas sobre un corpo en repouso e determina o sentido do cambio no movemento.		
CA4.2.4. - Resolver problemas utilizando a relación entre forza e aceleración, para atopar algunha desas magnitudes ou a masa do móbil, expresando correctamente o resultado.	Calcula a forza resultante que actúa sobre un corpo ou a súa aceleración, empregando a segunda lei de Newton, coñecida a masa e a aceleración ou forza resultante, respectivamente.	PE	80
CA4.2.5. - Resolver problemas sobre sistemas elásticos utilizando a lei de Hooke para atopar a deformación, a forza ou a constante elástica, expresando correctamente o resultado.	Calcula a forza restauradora que exerce un resorte ou o seu estiramento, empregando a lei de Hooke, coñecida a constante do resorte e o estiramento ou forza restauradora, respectivamente.		
CA4.3 - Recoñecer e describir na contorna inmediata situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade.	Identificar aplicacións prácticas nas que interveñen forzas estudadas na unidade (peso e de elasticidade)		
CA4.5 - Empregar datos en diferentes formatos para interpretar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico relativa a movementos e a forzas e os seus efectos, relacionando entre si o que cada un deles contén e extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema.	Interpretar algúns datos numéricos, individuais, en táboas ou en gráficos para usar na resolución dunha cuestión ou problema.		
CA1.1 - Seleccionar, de acordo coa natureza das cuestións que se tratan, a mellor maneira de comprobar ou refutar as hipóteses formuladas, deseñando estratexias de indagación e procura de evidencias que permitan obter conclusións e respostas axustadas á natureza da pregunta formulada.	Propoñer procedementos ou deseñar experiencias de forma guiada, para a comprobación de hipóteses que sexan coherentes coa actuación científica e coa natureza do problema.	TI	20
CA1.2 - Aplicar as leis e teorías científicas coñecidas ao formular cuestións e hipóteses, sendo coherente co coñecemento científico existente e deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas ou comprobalas.	Coñecer as leis e teorías establecidas nos contidos e determinar en que tipo de problemas e cuestións deben aplicarse.		

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

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

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).

Contidos

- 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 cotiás ou de laboratorio que permiten entender como se comportan os sistemas materiais ante a acción das forzas e predicir os efectos destas en situacións cotiás e de seguridade viaria.
- Fenómenos gravitatorios, eléctricos e magnéticos: experimentos sinxelos que evidencian a relación coas forzas da natureza.

UD	Título da UD	Duración
7	A enerxía	20

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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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. Relaciona o calor con unha transferencia de enerxía entre corpos e coñece os seus efectos.		
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. Resolve problemas relacionados cos efectos do calor nos corpos.		
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		
CA3.4 - 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.		
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.		
CA1.4 - 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
CA1.6 - 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
CA3.5 - 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. - 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.

Contidos

- 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 Física e a Química son materias fundamentalmente experimentais, por iso, presentaremos estas disciplinas como unhas ciencias teórico-experimentais. Isto debe reflectirse nunha serie de actividades que permitan que o alumnado incorpore á súa formación contidos procedimentais e actitudinais que completen a exposición e estudo doutros contidos puramente conceptuais.

ESTRATEGIAS METODOLÓXICAS:

Tomarase como punto de partida os coñecementos previos do alumnado, e sobre eles iranse construíndo as novas aprendizaxes. Priorizarase o traballo orientado á realización de tarefas e á resolución de problemas fronte ao traballo memorístico.

Intercalaranse diferentes estratexias na mesma sesión, buscando compaxinar estratexias didácticas prácticas e manipulativas con outras expositivas. Con isto búscase manter a atención do alumnado e dar resposta aos distintos estilos de aprendizaxe.

Introduciranse no estudo numerosos exemplos prácticos e, principalmente, cotiás, onde o alumnado poida comprobar por si mesmo a veracidade e utilidade das explicacións.

Organizaranse actividades en pequenos grupos para favorecer o nivel de participación e conseguir estimular a aprendizaxe entre iguais.

Alicaranse as tecnoloxías da información e da comunicación ao traballo da aula, tanto para a propia presentación e exposición do tema como para aclarar conceptos, buscar respostas, facer simulacións dos fenómenos estudados na aula, elaborar pequenas biografías de científicas e científicos, ou para facer pequenos traballos de investigación.

Para poder atender á diversidade faranse actividades adaptadas a aqueles alumnos cuxo ritmo de aprendizaxe sexa diferente, tanto actividades de reforzo como de ampliación.

EXEMPLO DE SECUENCIACIÓN DE TRABALLO NA AULA:

En cada unidade didáctica, o criterio a seguir na aula poderá variar en función do fin que se pretenda alcanzar, aínda que de modo xeral, será:

1) Motivación (ao inicio de cada unidade didáctica):

- Proposta de situacións problemáticas cotiás que fagan ver a necesidade de aprender os contidos que se van desenvolver.
- Actividades de exploración de ideas e coñecementos previos.
- Formulación de cuestións que favorezan o conflito cognitivo.

2) Información da profesora:

- Exposición dos contidos e exemplos de aplicación da unidade didáctica.
- Proposta de exercicios ou de problemas para realizar na clase ou na casa.

3) Traballo persoal:

- Realización de exercicios sobre o explicado na clase para afianzar conceptos.
- Resolución de problemas.
- Realización de traballos individuais ou en pequenos grupos usando as TIC.
- Análise de documentos, pequenas investigacións, etc.
- Elaboración de gráficas, sínteses ou mapas conceptuais.
- Memorización comprensiva.
- Consulta de dúbidas.

4) Posta en común:

- Corrección por parte do alumnado dos exercicios realizados, ou dos que se propuxeron como tarefa para casa.

- Exposicións orais.
- Análise das dificultades atopadas no desenvolvemento do traballo realizado.

5) Proposta de exercicios de reforzo ou de ampliación segundo sexan as necesidades de cada alumno/a.

TRATAMENTO E FOMENTO DA LECTURA:

O plan de lectura do Departamento de Física e Química está integrado dentro do Plan Anual de Lectura do centro, para contribuír a que o alumnado acade unha boa competencia lectora.

Dadas as características desta materia é imprescindible adicar tempo a que entendan as distintas definicións, e interpreten adecuadamente os enunciados dos problemas, buscando as relacións coas distintas leis estudadas. As actividades, tanto teóricas como prácticas, do libro de texto serven tamén para facilitar a comprensión do tema, xa que permiten identificar as ideas principais, relacionalas, e sintetizar e elaborar ideas máis xerais.

A busca de información utilizando as técnicas da información e da comunicación (TIC) está presente en todos e cada un dos temas, xa sexa para a realización de pequenos traballos de investigación, ou como complemento para unha mellor comprensión dos temas tratados.

Así mesmo, tratarase no posible de inculcarlle o gusto pola lectura, incluíndo algún texto de divulgación científica ou xornalístico, que poida despertarles a curiosidade por cuestións relacionadas coa ciencia.

Ademais das lecturas que se traballen na aula, poderán propoñerse libros de lectura de divulgación científica axeitados para a súa idade. Estas lecturas poderán ser de carácter voluntario ou obrigatorio.

Este plan de lectura, que se levará a cabo en 2º, 3º e 4º de ESO, tratará de garantir a paulatina capacitación do alumnado nas competencias clave. A lectura comprensiva esixe un traballo progresivo e continuado.

Traballarase con textos, con gráficos, con noticias nos xornais, sempre de carácter científico, tanto en soporte impreso como electrónico.

Ademais, dende o Departamento de Física e Química colaborarase coa Biblioteca do centro para enriquecer e actualizar o catálogo de libros de ámbito científico, buscando e recomendando libros que resulten atractivos para o alumnado.

4.2. Materiais e recursos didácticos

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

Libro de texto: Física y Química 2º ESO. Proyecto FanFest. Editorial Edelvives. ISBN 978-84-140-5040-8

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Ten como obxectivo a obtención de información sobre a situación inicial do alumnado. Farase de forma xeral ao inicio de curso, e de forma específica ao inicio de cada unidade didáctica, xa sexa facendo preguntas ao grupo, ou ben esperando que sexan eles os que aporten ideas e dúbidas ao respecto

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

- Cualificacións do curso anterior, especialmente nas materias de Matemáticas e Tecnoloxía e dixitalización.
- Materias pendentes ou repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogos.
- Outros aspectos de importancia que poden afectar ao proceso de aprendizaxe.

En 2º de ESO poderase realizar unha proba inicial escrita ou dedicar a primeira sesión do curso á realización de actividades de xeito oral e no encerado para avaliar os coñecementos e actitude previos do alumnado respecto da materia. Porén, a observación directa nos primeiros días do curso sobre o traballo realizado, as dúbidas expresadas, a capacidade de asociación e interpretación..., constitúe o máis valioso instrumento para a avaliación inicial. 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.	11	11	11	17	17	16	17	100
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	20	20

Criterios de cualificación:

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DAS PROBAS ESCRITAS:

En cada avaliación realizaranse polo menos dúas probas escritas que constarán de diversos problemas e cuestións.

- Un resultado numérico correcto non será valorado se non está debidamente xustificado dende un punto de vista físico ou químico.
- Na resolución de problemas valorarase cada paso do proceso de resolución, non só o resultado final
- Nas cuestións nas que hai que elixir un ítem entre varias opcións o alumno terá que fundamentar razoadamente a súa elección. Non se valorará a simple anotación do ítem, aínda que sexa o correcto.
- Nas cuestións nas que se pida razonar a resposta a meirande parte da puntuación corresponderá ao razonamento.
- Os erros graves de concepto poden supoñer a anulación do apartado correspondente.
- Os erros de cálculo considéranse leves, e descontarán só unha parte da puntuación do apartado correspondente.
- Un resultado sen unidades valorarase como máximo co 75% da puntuación do apartado correspondente.
- Unha determinada cuestión poderá incluír distintas partes da materia obxecto do exame.
- No caso de que as preguntas non puntúen por igual, indicarase a súa correspondente puntuación na folla de exame.
- As probas escritas cualificaranse de 0 a 10, sendo a nota de aprobado de 5 ou superior.
- Como norma xeral, cada proba escrita deberá ter unha nota mínima de 3 para poder facer media.
- Aquele alumno/a que empregue métodos ilícitos para realizar algunha proba terá una cualificación de cero na mesma.

FALTAS DE ASISTENCIA ÁS PROBAS ESCRITAS:

Se un alumno/a falta a unha proba escrita terá dereito a facer o exame noutra data que fixe a profesora nos seguintes casos:

- Enfermidade ou cita médica, con xustificante médico, que terá que entregar á profesora ou á titora o día que se reincorpore ás clases.
- Problema familiar ou persoal: os pais ou titores deberán poñerse en contacto coa profesora ou coa titora.
- Participación en competicións deportivas ou actuacións documentalmente xustificadas polo organismo que as convoque.
- Presentación a exames oficiais ou realización de trámites con cita previa, documentalmente xustificada.

No caso de non presentarse a unha proba escrita e non estar a falta xustificada, a cualificación desa proba será de 0, e o alumno non terá dereito a facer o exame noutra data, tendo que presentarse á recuperación.

NOTA DE CADA AVALIACIÓN:

Para aprobar cada avaliación será necesario obter unha nota igual ou superior a 5, calculada do seguinte xeito: O 80% da nota corresponderá á nota das probas escritas. Con carácter xeral calcularase a media aritmética das

distintas probas escritas realizadas durante o trimestre, sendo necesario unha nota mínima de 3 sobre 10 para que fagan media. En caso de que os contidos avaliados en cada proba non estean equilibrados, poderá facerse unha media ponderada para dar máis peso ás probas que avalían máis materia.

O 20% restante obterase do traballo diario, concretado nas seguintes cuestións:

- o Traballo na clase, realización das actividades propostas.
- o Realización das tarefas encomendadas para casa.
- o Participación positiva en clase, interese e esforzo por mellorar.
- o Caderno ben presentado, contendo toda a materia dada e cos exercicios propostos para casa e feitos no encerado, corrixidos.
- o Lectura dos textos ou libros propostos, e realización das tarefas que se pidan sobre eles.
- o Cuestionarios feitos na aula virtual e respostas a preguntas feitas por escrito na clase.
- o Interese amosado no laboratorio e traballo nel.
- o Informes de prácticas ben presentados, incluíndo conclusións.
- o Exposición de traballos.

Non se realizarán redondeos nas notas de cada avaliación, figurando no Boletín a parte enteira da nota. Para o cálculo da nota final de Xuño terase en conta a nota exacta (cos decimais).

AVALIACIÓN FINAL - CÁLCULO DA NOTA FINAL DE XUÑO:

Para aprobar o curso será necesario ter aprobadas as 3 avaliacións. O alumnado que non aprobase nin recuperase algunha das avaliacións, poderá superar a asignatura na avaliación final de xuño acadando unha cualificación mínima de 5 puntos na proba escrita de recuperación final.

A nota da avaliación ordinaria de xuño obterase da seguinte maneira:

- Para aqueles alumnos que teñen as tres avaliacións aprobadas sen ter que recuperar, a notas obterase da media da alcanzada nas tres avaliacións.
- Para aqueles alumnos que tivesen que recuperar unha ou dúas avaliacións, a media farase igualmente pero facendo previamente a media entre a nota da avaliación e da recuperación correspondente polo que, aínda que acadasen notas altas nos exames de recuperación, podería suceder que a súa nota non superase a cualificación de 5 (nunca sería inferior a 5).
- Para aqueles alumnos que tivesen que recuperar toda a materia, a media farase entre a nota obtida na recuperación final e a media das avaliacións suspensas. Ao igual que no caso anterior, podería suceder que a súa nota non fose superior a 5 (pero nunca podería ser inferior).

Crterios de recuperación:

RECUPERACIÓN DE CADA AVALIACIÓN:

Cada avaliación terá a súa correspondente recuperación para os alumnos que non acadasen a cualificación de aprobado. No primeiro e segundo trimestre a proba de recuperación poderá facerse antes ou despois da sesión de avaliación correspondente. No caso de facerse antes da sesión da avaliación, a nota que figurará nas actas será a nota orixinal previa á recuperación.

Para o alumnado que tivo que recuperar, a nota final de cada avaliación calcularase como a media aritmética entre a nota obtida na avaliación e a nota da recuperación.

RECUPERACIÓN NA AVALIACIÓN FINAL DE XUÑO:

Para aprobar o curso será necesario ter aprobadas as 3 avaliacións. O alumnado que non aprobase nin recuperase algunha das avaliacións, poderá superar a asignatura na avaliación final de xuño acadando unha cualificación mínima de 5 puntos na proba escrita de recuperación final:

- O alumnado que teña unha única avaliación non recuperada poderá examinarse só dos contidos desa avaliación.
- O alumnado que teña dúas ou tres avaliacións non recuperadas deberá examinarse de toda a materia.

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

No curso 2023-24 hai 3 alumno/as que promocionaron a 3º da ESO coa materia de 2º pendente. Para eles elaborárase un plan de recuperación.

Durante a primeira semana de curso realizarase unha reunión co alumnado pendente no que se entregará e explicará a planificación do traballo e as instrucións para a recuperación da materia pendente.

Na dita planificación establécese un calendario de traballo para cada unha das 8 unidades didácticas do curso, comezando o 18 de setembro.

Durante o período planificado para o estudo de cada unidade o alumnado debe realizar un boletín de exercicios. Para facilitar o traballo o boletín está organizado nos mesmos apartados que o libro de texto e na cabeceira inclúe as instrucións necesarias.

Tal como se recolle na planificación entregada a principio de curso, unha vez traballados os contidos das diferentes unidades, avaliarase se o alumnado acadou o grado mínimo de coñecementos necesario para superar a materia de Física e Química de 2º ESO a través de varios exames parciais nos que se avaliará o traballado nos boletíns de exercicios:

- o O primeiro exame parcial incluírá as unidades 1, 2 e 3. Terá lugar na semana do 20 de novembro.
- o O segundo exame parcial incluírá as unidades 4 e 5, e está previsto para a semana do 5 de febreiro.
- o O terceiro e último exame parcial incluírá as unidades 6, 7 e 8, e terá lugar na semana do 29 de abril

Para a avaliación positiva destes exames parciais é imprescindible entregar os boletíns de exercicios feitos.

No mes de maio haberá un exame final no que o alumnado que non teña superado algún dos exames parciais terá unha nova oportunidade de aprobar as partes suspensas. O alumnado que teña todos os parciais aprobados xa non terá que presentarse.

6. Medidas de atención á diversidade

No curso de 2º ESO hai unha alumna con minusvalía recoñecida, con adaptación curricular significativa, que recibe apoio da profesora de Pedagogía Terapéutica 2 sesións á semana.

No grupo tamén hai un alumno con TDAH que non presenta dificultades para a aprendizaxe nin para ser avaliado coas mesmas ferramentas que o resto do grupo, pero ao que se prestará unha atención especial para detectar posibles dificultades.

Para atender aos diferentes ritmos de aprendizaxe ofrécese un agrupamento flexible, que na data de elaboración desta programación está formado por 8 alumnos/as.

Garantírase a adecuada atención á diversidade no marco do modelo de Deseño Universal para a Aprendizaxe (DUA). Por tanto, desenvolverase o currículo atendendo aos tres principios fundamentais que guían o DUA:

- Proporcionar múltiples formas de representación.
- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.
- Proporcionar múltiples formas de implicación.

I. Proporcionar múltiples formas de representación.

PAUTA 1. Percepción.

1.1.-Ofrecendo diferentes formas de presentación. (Uso de materiais dixitais cuxa presentación poida ser personalizada).

1.2.-Ofrecendo alternativas á información auditiva. (Transcricións escritas, subtítulos, gráficos, énfases, etc.).

1.3.-Ofrecendo alternativas á información visual. (Proporcionar descricións).

PAUTA 2. Linguaxe, expresións matemáticas e símbolos.

2.1.-Clarificando vocabulario e símbolos. (Pre-ensinar o vocabulario e os símbolos, proporcionar descricións de texto alternativas aos mesmos, etc.).

2.2.-Clarificando sintaxe e estruturas. (Clarificar a sintaxe non familiar a través de alternativas tales como estruturas previas, modelos moleculares, mapas conceptuais, etc.).

2.3.-Facilitando a decodificación de textos, notacións matemáticas e símbolos (Permitir o acceso a representacións múltiples de notación; por exemplo, fórmula e modelo molecular).

2.4.-Promovendo a comprensión entre diferentes idiomas. (Facer que a información clave estea dispoñible en varias linguas, utilizar tradutores).

2.5.-Ilustrando a través de múltiples medios. (Utilizar representacións simbólicas para conceptos clave).

PAUTA 3. Comprensión.

3.1.-Activando ou substituíndo coñecementos previos. (Utilizar organizadores como mapas conceptuais, métodos KWL, etc.).

3.2.-Destacando ideas principais e relacións.

3.3.-Guiando o procesamento da información, a visualización e a manipulación. (Eliminar elementos distractores, proporcionar múltiples formas de aproximarse ao obxecto de estudo).

3.4.-Maximizando a transferencia e a xeneralización. (Integrar ideas novas dentro de contextos xa coñecidos, proporcionar situacións que permitan a xeneralización da aprendizaxe).

II. Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.

PAUTA 4. Interacción física.

4.1.- Variando métodos para resposta e navegación. (Proporcionar alternativas para dar respostas físicas).

4.2.- Optimizando o acceso ás ferramentas e os produtos e tecnoloxías de apoio. (Proporcionar acceso a teclados alternativos).

PAUTA 5. A expresión e a comunicación.

5.1.-Usando múltiples medios de comunicación. (Resolver problemas utilizando distintas estratexias, utilizar redes sociais, etc.).

5.2.-Usando múltiples ferramentas para a construción e a composición. (Usar correctores ortográficos, proporcionar calculadoras, páxinas web de formulación, etc.).

PAUTA 6. As funcións executivas.

6.1.-Guiando o establecemento adecuado de metas. (Poñer exemplos de procesos e definición de metas, proporcionar apoios para estimar a súa consecución, visualizar as metas, etc.).

6.2.-Apoiando a planificación e o desenvolvemento de estratexias. (Usar freos cognitivos, chamadas a parar e pensar, revisar portafolio ou similares, proporcionar listas de comprobación para establecer prioridades, etc.).

6.3.-Facilitando a xestión de información e recursos. (Proporcionar organizadores gráficos para recollida e organización de información).

6.4.-Aumentando a capacidade para facer un seguimento dos avances. (Facer preguntas guía, mostrar representacións dos progresos, proporcionar modelos de autoavaliación, etc.).

III. Proporcionar múltiples formas de implicación.

PAUTA 7. Opcións para captar o interese.

7.1.-Optimizando a elección individual e a autonomía.(Proporcionar ao alumnado posibilidades de elección no contexto ou contidos utilizados para a avaliación das competencias, das ferramentas para recoller e producir información, das secuencias e tempos para completar as tarefas, etc.).

7.2.-Optimizando a relevancia, o valor e a autenticidade. (Deseñar actividades e propoñer fontes de información para que poidan ser personalizadas, socialmente relevantes, culturalmente significativas, actividades con resultados comunicables, que permitan a investigación, que fomenten o uso da imaxinación, etc.).

7.3.-Minimizando a inseguridade e as distraccións. (Crear un clima de apoio, reducir os niveis de incerteza creando rutinas de clase, variando os niveis de estimulación sensorial para que a aprendizaxe poida ter lugar).

PAUTA 8. Opcións para manter o esforzo e a persistencia.

8.1.-Resaltando a relevancia das metas. (Pedir ao alumnado que formule o obxectivo de forma explícita, fomentar a división de metas en obxectivos a curto prazo, involucrar aos alumnos e as alumnas en debate de avaliación, etc.).

8.2.-Variando as esixencias e os recursos para optimizar os desafíos. (Diferenciar o grao de complexidade con que poden completar as tarefas, proporcionar ferramentas alternativas, facer fincapé no proceso, etc.).

8.3.-Fomentando a colaboración e a comunidade. (Crear grupos cooperativos, proporcionar indicadores para pedir apoio a compañeiros e compañeiras, fomentar as oportunidades de interacción, etc.).

8.4.-Utilizando o feedback orientado cara á excelencia nunha tarefa. (Proporcionar feedback que saliente o esforzo, que sexa informativo e non competitivo, que fomente a perseveranza, etc.).

PAUTA 9. Opcións para a autorregulación.

9.1.-Promovendo expectativas e crenzas que optimicen a motivación. (Proporcionar avisos, listas, rúbricas que se centren en obxectivos de autorregulación, proporcionar apoios que modelen o proceso para establecer metas persoais, apoiar actividades que propicien a autoreflexión, etc.).

9.2.-Facilitando estratexias e habilidades para afrontar problemas da vida cotiá. (Proporcionar modelos para xestionar a frustración e buscar apoios emocionais, manexar adecuadamente as fobias, usar situacións reais para demostrar habilidades e para afrontar os problemas, etc.) .

9.3.-Desenvolvendo a auto-avaliación e a reflexión. (Desenvolver actividades que inclúan medios que permitan ao alumnado obter feedback que favorezan o recoñecemento do progreso e permitan controlar os ambios na conduta dos alumnos e as alumnas).

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.6.	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (obtención de enerxía eléctrica, tratamento de augas residuais, etc.), así como en pequenos debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA2.4, CA3.5, CA4.	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas, promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións del utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só se fomentaría o uso pasivo do vídeo por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.	X	X	X	X	X	X	X
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 consubstancial 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.
Ver observacións	-	X	X	X

Observacións:

O Departamento de Física e Química non ten planificada a priori ningunha actividade complementaria concreta para este curso escolar. De todos os xeitos, o Departamento poderá propoñer aos alumnos de Física e Química dos distintos niveis a algunha visita a industrias, exposición, conferencias, etc... que poidan xurdir ao longo do curso, e que se considere de interese para o alumnado. Tamén poderán organizarse saídas con interese multidisciplinar, por exemplo xunto cos Departamentos de Tecnoloxía, Bioloxía e Xeoloxía ou Matemáticas.

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

Indicadores de logro
1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico, ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
3.-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación, para cada una das PAUTAS que foron desenvolvidas, e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) 4 (>90%).
4.-Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación daquela e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (desenvolveuse < 90% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems); 2 (desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems); 3 (desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos anteriores ítems); 4 (desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos anteriores ítems).
5.-Organización da aula para executar as programacións. Usando como indicador a accesibilidade do alumnado, conforme ao que se recolle no apartado de descrición, e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%), 4(>90%).
6.-Aproveitamento dos recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións. Usando como indicador o aproveitamento de recursos medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<3), 2 (3), 3(4) e 4(>5).
7.-Procedementos de avaliación do alumnado. Usando como indicador a eficacia da retroalimentación, medida conforme e ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%), 4(>90%).
8.-Coordinación do profesorado. Usando como indicador a coordinación do profesorado, medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(<2), 2 (2), 3(3) e 4(4).

Descrición:

5-ORGANIZACIÓN DA AULA PARA DESENVOLVER AS PROGRAMACIÓNS

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas obrigatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta a resposta dos alumnos e das alumnas aos ítems.

ÍTEMS

1.-ACCESIBILIDADE FÍSICA NA AULA

- 1.1.-Todo o alumnado pode participar en calquera actividade sen atopar dificultades físicas?
- 1.2.-Todo o alumnado pode coller e manipular obxectos comodamente (uso de material escolar, informático, etc.)?
- 1.3.-Todo o alumnado pode participar nas actividades na clase ou ter o material necesario sen que llo impidan problemas económicos?
- 1.4.-As actividades deséñanse para que o alumnado con problemas de saúde poida participar?

2.-ACCESIBILIDADE SENSORIAL

- 2.1.-Todo o alumnado pode acceder sen dificultades, a través dos sentidos, á información necesaria para realizar actividades, manipular obxectos e desprazarse polas contornas?
- 2.3.-No caso de que algún alumno ou alumna teña problemas de hipoacusia, cegueira, baixa visión, daltonismo, hipersensibilidades sensoriais, tipo táctil..., téñense en conta as súas necesidades no deseño de actividades na aula?

3.-ACCESIBILIDADE COGNITIVA

- 3.1.-O alumnado entende as actividades, comprende o que pasa na aula e sabe utilizar os materiais necesarios para

realizar esas actividades?

- 3.2.-O deseño e contido da actividade trata de eliminar calquera posible prexuízo, parcialidade ou trato inxusto?
- 3.3.-O alumnado sabe o que vai facer e o que se lle vai a pedir?
- 3.4.-O tempo/horario e as actividades a realizar están visibles?
- 3.5.-Os materiais e o contido da actividade teñen en conta a perspectiva de xénero? E as diferenzas culturais?
- 3.6.-Os materiais e recursos da aula están organizados e etiquetados?
- 3.7.-Todo o alumnado sabe atopar e gardar o material no seu sitio?
- 3.8.-No caso de que algún alumno ou alumna requira algún apoio ou axuda específica para a comunicación, tense en conta no deseño das actividades?
- 3.9.-Todo o alumnado pode comunicarse na clase sen ningún problema ocasionado por descoñecemento das linguas vehiculares?

4.-ACCESIBILIDADE EMOCIONAL

- 4.1.-O alumnado síntese capaz de realizar as actividades que se propoñen na clase?
- 4.2.-No caso de ter algún alumno ou alumna con historia de fracaso escolar, téñense en conta as súas necesidades no deseño das actividades de aula?
- 4.3.-No caso de que algún alumno ou alumna estea vivindo unha situación que poida supor unha barreira emocional para a aprendizaxe, tense en conta a súa situación no desenvolvemento das actividades de aula?
- 4.4.-Se chega alguén novo ao grupo, cóntase cun protocolo de acollida?
- 4.5.-Todo o alumnado coñece as normas de convivencia na aula?
- 4.6.-Hai procedementos de resolución de conflitos?
- 4.7.-Cóntase con espazos e actividades periódicas que permitan a participación de todo o alumnado?

6.-APROVEITAMENTO DE RECURSOS DISPOÑIBLES NO CENTRO E NO CONTORNO PARA DESENVOLVER AS PROGRAMACIÓNS.

Responder SI ou NON aos seguintes ítems, aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta as respostas do alumnado aos ítems.

ÍTEMS

- 1.-Utilízase o aula virtual?
- 2.-Utilízase a biblioteca?
- 3.-Utilízanse os laboratorios?
- 4.-No caso de que existan, participase nos proxectos de internacionalización do centro?
- 5.-Participase nos proxectos formativos do centro?
- 6.-Colábrase co club de ciencias, de lectura ou similares?
- 7.-Participase en actividades en colaboración co concello (educación viaria, biblioteca municipal, actividades culturais...) ou con outras institucións do contorno?

7.-PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN DO ALUMNADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems, aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON).

ÍTEMS

- 1.-Ao comentar o exercicio, exposición, etc. que fixo o alumno/a sinálase tanto o que fixo ben como os erros cometidos?
- 2.-Os comentarios e a frecuencia en proporcionar retroalimentación axústanse a cada alumno/a en particular?
- 3.-Téntase que a retroalimentación sexa o máis inmediato posible para o alumnado con menor competencia nesa tarefa?
- 4.-Dilátase a retroalimentación para o alumnado con maior competencia?
- 5.-Ao sinalar un erro indícase en que se equivocou e dáse algunha pista de como resolvelo correctamente?
- 6.-Cando o alumnado o necesita, exemplifícase o proceso paso a paso?
- 7.-Facíltanse pautas de corrección, rúbricas... para que o alumnado poida autoavaliar o seu traballo?
- 8.-Realízanse frecuentemente actividades de autoavaliación e coavaliación na corrección de exercicios?
- 9.-En ocasións pídeselle opinión ao alumno ou alumna acerca de que comentarios ou apoios sobre a súa tarefa lle axudan máis?
- 10.-Anímase ao alumno/a a que reflexione ao realizar un exercicio/tarefa preguntándose que teño que facer, como estou ao facer e como o fixen?

8.-COORDINACIÓN DO PROFESORADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems, aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son

obrigatorias se a resposta é NON).

ÍTEMS

- 1.-Deséñanse tarefas interdisciplinarias?
- 2.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de avaliar criterios de avaliación que sexan comúns a diferentes materias?
- 3.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de tratar os elementos transversais?
- 4.-Hai outro tipo de acordos entre o profesorado dos cursos e lévanse a cabo?

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

Serán especialmente importantes as reunións posteriores ás sesións de avaliación (en datas o máis próximas posibles). Nestas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación, ademais da recollida nesta aplicación. Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade.

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

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

Os ítems de aprendizaxe son os seguintes:

-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(50%), 3 (75%) e 4 (>90%).

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

-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación para cada unha das PAUTAS que foron desenvolvidas ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(50%), 3 (75%) e 4 (>90%).

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