

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019232	Monte da Vila	Grove (O)	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CBIFC12	Informática de oficina	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
AM3009	Ciencias aplicadas I	2023/2024	6	175	210

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	SEVERINO AMADO SERANTES
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

A presente programación do módulo de Ciencias Aplicadas I para o ciclo de Informática de Oficina pretende darlle ó alumnado unha formación integral en aspectos relacionados coa ciencia (Matemáticas, Física, Química, Bioloxía e Xeoloxía) de xeito que sexa quen de desenvolverse na actualidade ante un mundo en continuo cambio.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe												
					300999												
					RA1	RA10	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9			
1	Podo ser científico	O método científico e o traballo no laboratorio	20	10	X												
2	Operando con números	Traballo con diferentes tipos de números	30	15			X										
3	Medindo con sentido	Medición de perímetros e áreas de figuras planas	10	5				X									
4	Debuxando o espazo xeométrico	Deseño e características de figuras planas e tridimensionais	20	10					X								
5	Falando en álgebra	Linguaxe alxébrica e algoritmos	25	10						X							
6	Probablemente	Análise estatístico da información	20	10							X						
7	Desmontando a materia	As substancias químicas e os seus cambios	35	15								X					
8	Estou eléctrico	A enerxía eléctrica e as súas aplicacións	15	10										X			
9	O meu corpo e a miña saúde	Anatomía, fisioloxía e saúde humana	20	10													X
10	A ciencia é emocionante	A importancia dos aspectos sociais para o traballo en equipo	15	5		X											
Total:			210														

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Podo ser científico	20

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as fases do método científico, valorando a importancia da investigación e o traballo colaborativo para os avances sociais	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os nomes das diferentes disciplinas científicas e que estuda cada unha	1	As ciencias	1,0
2.1 Identificar as magnitudes 2.2 Coñecer as magnitudes fundamentais do Sistema Internacional de unidades, os múltiplos e submúltiplos 2.3 Realizar cambios de unidades	2	A medida	8,0
3.1 Realizar medidas cos instrumentos de medida 3.2 Manipular material de laboratorio para realizar experimentos	3	Os instrumentos de medida e o material de laboratorio	5,0
4.1 Interpretar os diferentes símbolos de perigo 4.2 Coñecer e respectar as normas de traballo nun laboratorio	4	Normas de seguridade no laboratorio	4,0
5.1 Aplicar o método científico a diferentes situacións cotiás	5	O método científico	2,0
TOTAL			20

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Expuxéronse preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando o método científico, a observación, a información e o razoamento, explicando fenómenos naturais e realizando predicións sobre eles	• PE.1 - Resolución de exercicios nos que haxa que indicar hipóteses e como verificalas	S	10
CA1.2 Deseñáronse e realizáronse experimentos e obtivéronse datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais no medio natural e no laboratorio utilizando os instrumentos, as ferramentas ou as técnicas adecuadas con corrección, para obter resultados claros que respondan a cuestións concretas ou que contrasten a veracidade dunha hipótese	• TO.1 - Traballo experimental no laboratorio	S	20
CA1.3 Interpretáronse os resultados obtidos en proxectos de investigación utilizando o razoamento e, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas	• PE.2 - Interpretación de datos en táboas ou gráficas	S	10
CA1.4 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc. , utilizando o formato máis adecuado	• PE.3 - Resolución de exercicios	S	20
CA1.5 Empregáronse e citáronse de forma adecuada fontes fiables seleccionando a información científica relevante na consulta e na creación de contidos, e mellorando a aprendizaxe propia e colectiva	• LC.1 - Presentación oral	S	5
CA1.6 Asumiuse responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico utilizando espazos virtuais cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión	• LC.2 - Realización dun proxecto tipo maqueta	S	5

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.7 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - Realización dun proxecto maqueta 	S	20
CA1.8 Valorouse a contribución da ciencia á sociedade e o labor dos homes e as mulleres que se dedican ao seu desenvolvemento, entendendo a investigación como un labor colectivo en constante evolución, froito da interacción entre a ciencia, a tecnoloxía, a sociedade e o ambiente	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Presentación das achegas de homes e mulleres á ciencia 	S	10
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Proxectos de investigación. Metodoloxía da investigación científica. Identificación e formulación de cuestións. Elaboración de hipóteses. Comprobación mediante experimentación. Análise e interpretación de resultados.</p> <p>Contornas e recursos de aprendizaxe científica (como o laboratorio e as contornas virtuais): utilización adecuada, que asegure a conservación da saúde propia e a comunitaria, a seguridade e o respecto polo ambiente.</p> <p>Linguaxe científica: interpretación, produción e comunicación eficaz de información de carácter científico no contexto escolar e profesional en diferentes formatos.</p> <p>Valoración da ciencia e da actividade desenvolvida polas persoas que se dedican a ela, e recoñecemento da súa contribución aos distintos ámbitos do saber humano e no avance e a mellora da sociedade.</p>

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
As ciencias - As diferentes disciplinas científicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre a ciencia e os diferentes científicos ó longo da historia 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación oral sobre un científico 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dunha presentación oral 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto Equipos audiovisuais 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Presentación oral TO.2 - Presentación das achegas de homes e mulleres á ciencia 	1,0
A medida - Magnitudes fundamentais, derivadas e múltiplos e submúltiplos	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre as magnitudes fundamentais e derivadas do SI unidades 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de magnitudes Resolución de exercicios sobre cambios de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos sobre magnitudes e cambios de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Presentación oral PE.3 - Resolución de exercicios 	8,0
Os instrumentos de medida e o material de laboratorio - Coñecer os instrumentos máis habituais de medida e de traballo no laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os diferentes instrumentos de medida e o material de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar material de laboratorio e instrumentos de medida Manexar instrumentos de medida e material de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto sobre material de laboratorio e instrumentos de medida Medida da densidade dun material 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Laboratorio de Física e Química 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Realización dun proxecto tipo maqueta LC.3 - Realización dun proxecto maqueta PE.2 - Interpretación de datos en táboas ou gráficas TO.1 - Traballo experimental no laboratorio 	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Normas de seguridade no laboratorio - Coñecer os símbolos de perigo e as normas de seguridade nun laboratorio de ciencias	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre as normas de traballo nun laboratorio e os símbolos de perigo 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer e respectar as normas de seguridade nun laboratorio • Coñecer os símbolos de perigo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario resolto sobre símbolos de perigo • Medida da densidade dun material no laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Laboratorio de Física e Química 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - Realización dun proxecto tipo maqueta • LC.3 - Realización dun proxecto maqueta • PE.2 - Interpretación de datos en táboas ou gráficas • TO.1 - Traballo experimental no laboratorio 	4,0
O método científico - Coñecer os pasos do método científico	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre o método científico e os seus pasos 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cuestionarios sobre o método científico 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario resolto sobre a aplicación do método científico 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Libro de texto 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - Realización dun proxecto tipo maqueta • PE.1 - Resolución de exercicios nos que haxa que indicar hipóteses e como verificalas 	2,0
TOTAL						20,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Operando con números	30

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Resolve problemas en contextos cotiáns interpretando, organizando e analizando a información numérica relevante	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os números naturais e a súas operacións fundamentais 1.2 Resolver exercicios con potencias de números naturais	1	Os números naturais	5,0
2.1 Coñecer os números enteiros e a súas operacións fundamentais 2.2 Resolver exercicios con números enteiros	2	Os números enteiros	5,0
3.1 Coñecer os números decimais e a súas operacións fundamentais 3.2 Resolver exercicios con números decimais	3	Os números decimais	5,0
4.1 Coñecer os números racionais e a súas operacións fundamentais 4.2 Resolver exercicios con números racionais	4	Os números racionais	5,0
5.1 Coñecer os números reais e a súas operacións fundamentais 5.2 Resolver exercicios con números reais	5	Os números reais	5,0
6.1 Diferenciar entre proporcionalidade directa e inversa 6.2 Resolver exercicios de proporcionalidade e porcentaxes	6	Proporcionalidade e porcentaxes	5,0
TOTAL			30

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	• PE.1 - Resolución de problemas	S	10
CA2.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.2 - Resolución de problemas	S	50
CA2.3 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto dado	• PE.3 - Resolución de problemas	S	10
CA2.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• LC.1 - Análise de datos e elaboración de gráficas de porcentaxes en follas de cálculo	S	10

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Organízouse e comunícase información científica e matemática de xeito claro e rigoroso e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc. , utilizando o formato máis adecuado	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Entrega dun informe no que se analicen listas de datos 	S	10
CA2.6 Analízouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - Entrega dun informe no que se analicen listas de datos 	S	10
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Números e operacións. Identificación e representación de cantidades con números naturais, enteiros, decimais e racionais. Representación e ordenación de números na recta numérica. Selección da representación máis adecuada dunha cantidade e utilización en distintos contextos. Operacións ou combinación de operacións con números naturais, enteiros, racionais ou utilización da contaxe para resolver problemas da vida cotiá e profesional, adaptando a estratexia e o tipo de contaxe ao tamaño dos números.</p> <p>Interpretación de números grandes e pequenos. Recoñecemento da notación científica. Orde de magnitude. Uso da calculadora na representación de números en notación exponencial e científica.</p> <p>Factores e múltiplos: relacións e uso da factorización en números primos na resolución de problemas.</p> <p>Razóns e proporcións: comprensión e representación de relacións cuantitativas.</p> <p>Relacións de proporcionalidade directa e inversa. Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa e inversa. Interpretación da constante de proporcionalidade no contexto dado. Resolución de problemas de proporcionalidade: escalas, cambio de divisas, etc.</p> <p>Porcentaxes. Comprensión e uso en diferentes contextos. Aumentos e diminucións porcentuais. Aplicación en contextos cotiáns e profesionais, como rebaixas, descontos, impostos, taxas, etc.</p> <p>Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns e profesionais.</p>

4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Os números naturais - Estudo dos números naturais e as operacións básicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os números naturais 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas con números naturais 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de problemas con números naturais 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de problemas PE.2 - Resolución de problemas PE.3 - Resolución de problemas 	5,0
Os números enteiros - Estudo dos números enteiros e as operacións básicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os números enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas con números enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de problemas con números enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto Equipos audiovisuais Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de problemas PE.2 - Resolución de problemas PE.3 - Resolución de problemas 	5,0
Os números decimais - Estudo dos números decimais e as operacións básicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os números decimais 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas con números decimais 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de problemas con números decimais 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de problemas PE.2 - Resolución de problemas PE.3 - Resolución de problemas 	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Os números racionais - Estudo dos números racionais e as operacións básicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os números racionais 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas con números racionais 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de problemas con números racionais 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de problemas PE.2 - Resolución de problemas PE.3 - Resolución de problemas 	5,0
Os números reais - Estudo dos números reais e as operacións básicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os números reais 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas con números reais Elaboración dun informe no que se analicen datos con números reais 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de problemas con números reais Informe escrito 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno Aplicacións ofimáticas de análise de datos (tipo excel ou calc) 	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - Entrega dun informe no que se analicen listas de datos PE.1 - Resolución de problemas PE.2 - Resolución de problemas PE.3 - Resolución de problemas 	5,0
Proporcionalidade e porcentaxes - Estudo da proporcionalidade directa, inversa e as porcentaxes	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre proporcionalidade e porcentaxes 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas sobre proporcionalidade e porcentaxes Elaboración dun informe no que se analice datos de porcentaxes 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de problemas sobre proporcionalidade e porcentaxes Informe escrito 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno Aplicacións ofimáticas de análise de datos (tipo excel ou calc) 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Análise de datos e elaboración de gráficas de porcentaxes en follas de cálculo LC.2 - Entrega dun informe no que se analicen listas de datos LC.3 - Entrega dun informe no que se analicen listas de datos PE.1 - Resolución de problemas PE.2 - Resolución de problemas PE.3 - Resolución de problemas 	5,0
TOTAL						30,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Medindo con sentido	10

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza medidas e estimacións en figuras planas, usando as ferramentas necesarias e adaptando a estratexia e o grao de precisión ao contexto	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer diferentes tipos de figuras planas 1.2 Aplicar o teorema de Pitágoras 1.3 Resolver exercicios de cálculo de perímetros de figuras planas	1	O perímetro de figuras planas	5,0
2.1 Resolver exercicios de cálculo de áreas de figuras planas	2	A área de figuras planas	5,0
TOTAL			10

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.1 - Resolución de exercicios de cálculo de perímetros e áreas	S	70
CA3.2 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• LC.1 - Realización dun informe	S	15
CA3.3 Aplicáronse procedementos propios das ciencias e as matemáticas en situacións diversas, establecendo conexións entre áreas de coñecemento en contextos naturais, sociais e profesionais	• LC.2 - Realización dun informe	S	15
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Estimación, relacións e conversións. Toma de decisión xustificada do grao de precisión en situacións de medida.
Obtención de fórmulas para o cálculo de perímetros e áreas de figuras planas.
Aplicación do cálculo de perímetros e áreas na resolución de problemas.

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
O perímetro de figuras planas - Identificar os nomes de certas figuras planas e calcular o perímetro de figuras planas en xeral	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre o perímetro de figuras planas 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas sobre cálculo de perímetros en figuras planas Elaboración dun informe no que se determine o perímetro de figuras planas da vida cotiá 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos sobre cálculo de perímetros en figuras planas Informe escrito 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe LC.2 - Realización dun informe PE.1 - Resolución de exercicios de cálculo de perímetros e áreas 	5,0
A área de figuras planas - Aprender a calcular a área de figuras planas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre a medida de áreas en figuras planas 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas sobre cálculo de áreas en figuras planas Elaboración dun informe no que se determine a área de figuras planas da vida cotiá 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de problemas sobre cálculo de áreas en figuras planas Informe escrito 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe LC.2 - Realización dun informe PE.1 - Resolución de exercicios de cálculo de perímetros e áreas 	5,0
TOTAL						10,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Debuxando o espazo xeométrico	20

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Identifica e constrúe con ferramentas dixitais figuras de dúas e tres dimensións, e coñece as súas características principais	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os nomes e características de figuras planas e tridimensionais	1	Clasificación de figuras xeométricas tridimensionais e cálculos de áreas e volumes	5,0
2.1 Manexar o programa GeoGebra para debuxar figuras planas e tridimensionais	2	Construción de figuras xeométricas planas e tridimensionais con aplicacións dixitais	15,0
TOTAL			20

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de exercicios de cálculo áreas e volumes 	S	50
CA4.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe 	S	40
CA4.3 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Realización dun informe 	S	10
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Formas xeométricas de dúas e tres dimensións. Descrición de figuras planas e tridimensionais, e os seus elementos característicos. Clasificación das formas xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. Construción de formas xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, Coordenadas cartesianas: localización e descrición de relacións espaciais.

4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Clasificación de figuras xeométricas tridimensionais e cálculos de áreas e volumes - Identificar os nomes de certas figuras xeométricas tridimensionais e calcular áreas e volumes	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os diferentes tipos de figuras planas e tridimensionais 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas de cálculo de superficies e volumes de figuras planas e tridimensionais 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de problemas sobre cálculo de áreas e volumes de figuras tridimensionais 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de exercicios de cálculo áreas e volumes 	5,0
Construcción de figuras xeométricas planas e tridimensionais con aplicacións dixitais - Empregar software para a visualización de figuras xeométricas planas e tridimensionais	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre o manexo do software GeoGebra 	<ul style="list-style-type: none"> Manexo do software GeoGebra Elaboración dun informe 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución dos exercicios ou cuestionarios pedidos Informe escrito 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Equipos informáticos do alumnado Software GeoGebra 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe LC.2 - Realización dun informe PE.1 - Resolución de exercicios de cálculo áreas e volumes 	15,0
TOTAL						20,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Falando en álgebra	25

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Usa a linguaxe alxébrica e as relacións lineais para resolver problemas sinxelos, comprobando a corrección e a coherencia das solucións atopadas	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar padróns en mosaicos, frisos, calzadas, ... e en sucesións numéricas	1	Os padróns e as sucesións	7,0
2.1 Manexar a linguaxe alxebraica	2	Expresións alxebraicas	3,0
3.1 Resolver ecuacións de primeiro grao de xeito gráfico e analítico	3	Resolución de ecuacións lineais gráfica e analiticamente	10,0
4.1 Representar funcións en táboas e gráficas	4	Relacións e funcións	5,0
TOTAL			25

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	● PE.1 - Resolución de exercicios de ecuacións lineais	S	10
CA5.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	● PE.2 - Resolución de exercicios	S	40
CA5.3 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● PE.3 - Realización de exercicios de resolución de ecuacións por métodos gráficos e analíticos	S	10
CA5.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● LC.1 - Realización dun informe	S	15
CA5.5 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	● PE.4 - Resolución de exercicios	S	10
CA5.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● LC.2 - Realización dun informe	S	15
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Padróns e sucesións. Identificación de estruturas numéricas e gráficas. Determinación da regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos. Identificación de padróns en diferentes contextos: mosaicos, frisos, calzadas, etc.
Linguaxe alxébrica. Comprensión do concepto de variable. Expresión de relacións sinxelas mediante linguaxe alxébrica. Equivalencia de expresións alxébricas de primeiro grao. Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións lineais en problemas de contextos diferentes. Interpretación da solución dun problema e comprobación da coherencia no contexto. Uso de ferramentas
Relacións e funcións. Formas de representación dunha relación: enunciado, táboas, gráficas e expresión analítica. Relacións lineais: interpretación en situacións contextualizadas descritas mediante enunciado, táboa, gráfica ou expresión analítica.
Estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de seren analizados utilizando programas e outras ferramentas.

4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Os padróns e as sucesións - Identificación de padróns en mosaicos e en sucesións numéricas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os conceptos de padrón e sucesión 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestionarios sobre a existencia de padróns e a fórmula dunha sucesión Elaboración dun informe sobre padróns en aspectos da vida cotiá 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto sobre padróns e sucesións Informe escrito 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe LC.2 - Realización dun informe PE.1 - Resolución de exercicios de ecuacións lineais PE.3 - Realización de exercicios de resolución de ecuacións por métodos gráficos e analíticos PE.4 - Resolución de exercicios 	7,0
Expresións alxebraicas - Manexo da linguaxe alxebraica para interpretar a información	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre o concepto de linguaxe alxebraica 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestionarios sobre linguaxe alxebraica 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto sobre linguaxe alxebraica 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de exercicios de ecuacións lineais PE.2 - Resolución de exercicios PE.3 - Realización de exercicios de resolución de ecuacións por métodos gráficos e analíticos 	3,0
Resolución de ecuacións lineais gráfica e analiticamente - Resolver ecuacións de primeiro grao	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre a resolución de ecuacións lineais por métodos gráficos e analíticos 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas sobre ecuacións lineais por métodos gráficos e analíticos 	<ul style="list-style-type: none"> Problemas resoltos que supoñan o emprego de ecuacións lineais e se resolvan por métodos gráficos e analíticos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Resolución de exercicios PE.3 - Realización de exercicios de resolución de ecuacións por métodos gráficos e analíticos 	10,0
Relacións e funcións - Manexo de datos en xeito de funcións, táboas e gráficas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre o concepto de funcións 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas sobre funcións, táboas de datos e gráficas Elaboración dun informe onde se elabore unha gráfica a partir dunha táboa de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Problemas resoltos sobre funcións Informe escrito 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno Ordenador persoal 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Realización dun informe PE.2 - Resolución de exercicios PE.3 - Realización de exercicios de resolución de ecuacións por métodos gráficos e analíticos 	5,0
TOTAL						25,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Probablemente	20

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Organiza e analiza información estatística usando ferramentas tecnolóxicas, e comunica os resultados de xeito claro e rigoroso	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Obter e organizar datos estatísticos	1	Táboas de frecuencias	5,0
2.1 Calcular a media e a desviación típica dun conxunto de medidas	2	Parámetros estatísticos	8,0
3.1 Manexar calculadoras, follas de cálculo, aplicacións informáticas, ...	3	Representación gráfica de datos	7,0
TOTAL			20

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.1 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas	● PE.1 - Resolución de exercicios con táboas de frecuencias nos que haxa que calcular a media e a desviación típica	S	70
CA6.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● LC.1 - Realización dun informe	S	10
CA6.3 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	● LC.2 - Realización dun informe	S	10
CA6.4 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● LC.3 - Realización dun informe	S	10
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Características dunha poboación. Formulación de preguntas adecuadas. Estratexias de recollida de datos. Organización dos datos: frecuencias e táboas de frecuencia. Medidas de centralización e dispersión. Cálculo, interpretación e obtención de conclusións razoadas. Uso das ferramentas tecnolóxicas adecuadas a cada situación. Comparación de dous conxuntos de datos atendendo ás súas medidas de centralización e de dispersión. Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folla de cálculo, apps, etc.). Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables estatísticas en contextos cotiáns.

4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Táboas de frecuencias - Organización dos datos nas táboas de frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre organización de datos en táboas de frecuencia 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas sobre elaboración e interpretación de táboas de frecuencia 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos sobre elaboración e interpretación de táboas de frecuencia 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de exercicios con táboas de frecuencias nos que haxa que calcular a media e a desviación típica 	5,0
Parámetros estatísticos - Cálculo da media e da desviación típica	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre a media e a desviación típica 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas sobre o cálculo da media e a desviación típica dun conxunto de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Problemas resoltos sobre o cálculo da media e a desviación típica 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de exercicios con táboas de frecuencias nos que haxa que calcular a media e a desviación típica 	8,0
Representación gráfica de datos - Manexo de datos mediante ferramentas tecnolóxicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre a elaboración de representacións gráficas empregando ferramentas dixitais 	<ul style="list-style-type: none"> Manexo de ferramentas dixitais para elaborar representacións gráficas de táboas de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Informe escrito coas gráficas 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Equipos informáticos do alumnado 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe LC.2 - Realización dun informe LC.3 - Realización dun informe 	7,0
TOTAL						20,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Desmontando a materia	35

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Caracteriza e explica fenómenos fisicoquímicos relevantes asociados á materia e os seus cambios, empregando coñecementos científicos	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Relacionar os estados de agregación coa teoría cinético-molecular 1.2 Interpretar os estados de agregación dunha substancia en función da temperatura	1	Teoría cinético-molecular	4,0
2.1 Clasificar os sistemas materiais en substancias puras (elementos ou compostos) e mesturas (homoxéneas e heteroxéneas) 2.2 Coñecer e practicar con métodos de separación de mesturas	2	Os sistemas materiais	10,0
3.1 Entender o sistema periódico dos elementos 3.2 Coñecer o concepto de isótopo	3	O átomo	5,0
4.1 Nomenclatura de compostos químicos binarios	4	Os compostos químicos	6,0
5.1 Coñecer a diferenza entre cambios físicos e químicos 5.2 Coñecer a lei da conservación da masa 5.3 Entender os factores que afectan á velocidade dunha reacción química	5	As reaccións químicas	10,0
TOTAL			35

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA7.1 Identifícanse e comprendéronse fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	• PE.1 - Resolución de exercicios e cuestións	S	40
CA7.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	• PE.2 - Resolución de exercicios e cuestións	S	30
CA7.3 Achouse a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• LC.1 - Realización dun informe	S	15
CA7.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• LC.2 - Realización dun informe	S	15
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Teoría cinético-molecular: aplicación e explicación das propiedades máis importantes dos sistemas materiais.</p> <p>Composición da materia. Aplicación dos coñecementos sobre a estrutura atómica da materia para entender a formación de ións, a existencia de isótopos, o desenvolvemento histórico do modelo atómico e a ordenación dos elementos na táboa periódica. Valoración das aplicacións dos elementos e compostos químicos de maior relevancia e utilidade social, ou relacionados</p> <p>Formulación e nomenclatura de substancias químicas simples e compostos binarios inorgánicos segundo as normas da IUPAC.</p> <p>Análise dos tipos de cambios que experimentan os sistemas materiais, para os relacionar coas súas causas e coas súas consecuencias.</p> <p>Reaccións químicas. Interpretación das reaccións químicas a nivel macroscópico e microscópico. Aplicación da lei de conservación da masa. Análise dos factores que afectan á velocidade das reaccións químicas de forma cualitativa.</p> <p>Experimentación cos sistemas materiais: coñecemento e descrición das súas propiedades, a súa composición e a súa clasificación.</p>

4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Teoría cinético-molecular - Explicar os estados físicos da materia en función da teoría cinético molecular	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre a teoría cinético-molecular 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestións sobre a teoría cinético molecular e os estados de agregación Resolución de problemas que relacionan os estados de agregación segundo a temperatura dunha substancia Pealización dunha práctica de laboratorio sobre cambios de estado 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto sobre a teoría cinético-molecular e os estados de agregación Problemas resoltos sobre os estados de agregación e a temperatura Medida no laboratorio do queceamento ou enfriamento dunha substancia 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno Material de laboratorio de Física e Química 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe LC.2 - Realización dun informe PE.1 - Resolución de exercicios e cuestións PE.2 - Resolución de exercicios e cuestións 	4,0
Os sistemas materiais - Substancias puras e mesturas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os diferentes sistemas materiais 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver cuestións sobre a clasificación dos diferentes sistemas materiais Resolver cuestións sobre os métodos de separación de mesturas Realización de prácticas de laboratorio para separar os compoñentes dunha mestura 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto sobre a clasificación dos diferentes sistemas materiais Cuestionario resolto sobre os métodos de separación de mesturas Realización de prácticas de laboratorio para separar os compoñentes dunha mestura Informe escrito sobre as prácticas de laboratorio de separación dos compoñentes dunha mestura 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno Material de laboratorio de Física e Química 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe LC.2 - Realización dun informe PE.1 - Resolución de exercicios e cuestións PE.2 - Resolución de exercicios e cuestións 	10,0
O átomo - O sistema periódico dos elementos e os isótopos	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre o átomo e o sistema periódico 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestionarios sobre o sistema periódico dos elementos Resolución de cuestionarios e problemas sobre isótopos 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto sobre o sistema periódico dos elementos Cuestionario e problemas resoltos sobre isótopos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Realización dun informe LC.2 - Realización dun informe PE.1 - Resolución de exercicios e cuestións PE.2 - Resolución de exercicios e cuestións 	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Os compostos químicos - Nomenclatura química	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre a nomenclatura dos compostos químicos binarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cuestionarios sobre nomenclatura de compostos químicos binarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios resoltos sobre nomenclatura de compostos químicos binarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Libro de texto • Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Realización dun informe • LC.2 - Realización dun informe • PE.1 - Resolución de exercicios e cuestións • PE.2 - Resolución de exercicios e cuestións 	6,0
As reaccións químicas - Como reaccionan as substancias e como se pode modificar esa reacción	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre as reaccións químicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cuestionarios sobre cambios físicos e químicos • Resolución de problemas sobre a lei da conservación da masa • Resolución de cuestionarios sobre os factores que afectan á velocidade das reaccións químicas • Realización dunha práctica e informe sobre os factores que afectan á velocidade das reaccións químicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios resoltos sobre cambios físicos e químicos • Exercicios resoltos sobre a lei da conservación da masa • Cuestionarios resoltos sobre os factores que afectan á velocidade das reaccións químicas • Informe escrito sobre as prácticas de laboratorio dos factores que afectan á velocidade das reaccións químicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Libro de texto • Caderno • Material de laboratorio de Física e Química 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Realización dun informe • LC.2 - Realización dun informe • PE.1 - Resolución de exercicios e cuestións • PE.2 - Resolución de exercicios e cuestións 	10,0
TOTAL						35,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Estou eléctrico	15

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Caracteriza e explica fenómenos e aplicacións relacionados coa enerxía eléctrica, e valora o seu uso responsable	SI

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os fundamentos da electrostática	1	A natureza eléctrica da materia	2,0
2.1 Caracterizar as fontes de enerxía renovables e non renovables	2	A enerxía eléctrica	3,0
3.1 Coñecer os elementos básicos dos circuitos 3.2 Coñecer as magnitudes eléctricas 3.3 Montar diferentes tipos de circuitos	3	Os circuitos eléctricos	8,0
4.1 Coñecer as medidas de seguridade cando se manipulan circuitos eléctricos	4	Electricidade e seguridade	2,0
TOTAL			15

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA8.1 Identifícanse e comprendéronse fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	● PE.1 - Resolución de cuestións sobre a natureza eléctrica da materia	S	10
CA8.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	● PE.2 - Resolución de cuestionarios sobre fontes de enerxía	S	10
CA8.3 Achouse a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	● PE.3 - Resolución de problemas sobre circuitos eléctricos	S	50
CA8.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● PE.4 - Resolución de problemas sobre circuitos eléctricos	S	10
CA8.5 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● LC.1 - Práctica de laboratorio	S	20
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos.
Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos simples. Obtención experimental de magnitudes e relación entre elas. Medidas de seguridade e prevención.

4.8.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A natureza eléctrica da materia - Coñecer a orixe da electricidade a nivel atómico e os fenómenos de electricidade estática	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre a natureza eléctrica da materia 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestionarios sobre os fundamentos da electrostática 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios resoltos sobre os fundamentos da electrostática 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de cuestións sobre a natureza eléctrica da materia 	2,0
A enerxía eléctrica - Fontes de enerxía	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre as fontes de enerxía renovables e non renovables 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestionarios sobre os tipos de enerxía e as súas características 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios resoltos sobre os tipos de enerxía e as súas características 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Práctica de laboratorio PE.2 - Resolución de cuestionarios sobre fontes de enerxía 	3,0
Os circuitos eléctricos - Elementos e montaxe de circuitos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre os circuitos eléctricos e as súas magnitudes 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestionarios sobre os elementos básicos dun circuito Resolución de exercicios de cálculo de magnitudes eléctricas Montaxe de diferentes tipos de circuitos 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios resoltos sobre os elementos básicos dun circuito Exercicios resoltos sobre o cálculo de magnitudes eléctricas nun circuito Realización de montaxes de circuitos eléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno Material de laboratorio de Física e Química 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Práctica de laboratorio PE.2 - Resolución de cuestionarios sobre fontes de enerxía PE.3 - Resolución de problemas sobre circuitos eléctricos PE.4 - Resolución de problemas sobre circuitos eléctricos 	8,0
Electricidade e seguridade - Medidas de seguridade	<ul style="list-style-type: none"> Presentación sobre seguridade no manexo da electricidade 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestionarios sobre as medidas de seguridade na manipulación de circuitos eléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios resoltos sobre medidas de seguridade na manipulación de circuitos eléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos audiovisuais Libro de texto Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Resolución de cuestionarios sobre fontes de enerxía PE.4 - Resolución de problemas sobre circuitos eléctricos 	2,0
TOTAL						15,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	O meu corpo e a miña saúde	20

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Analiza a anatomía e a fisioloxía do corpo humano, recoñecendo a importancia de adoptar hábitos saudables para a prevención de doenzas	SI

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer a anatomía e a fisioloxía do aparato dixestivo 1.2 Coñecer a anatomía e a fisioloxía do aparato respiratorio 1.3 Coñecer a anatomía e a fisioloxía do aparato circulatorio 1.4 Coñecer a anatomía e a fisioloxía do aparato excretor	1	A nutrición humana	5,0
2.1 Coñecer os receptores sensoriales 2.2 Coñecer o sistema nervioso 2.3 Coñecer o sistema locomotor 2.4 Coñecer o sistema endócrino	2	A relación humana	5,0
3.1 Coñecer a anatomía e a fisioloxía do aparato reprodutor masculino e feminino 3.2 Coñecer o ciclo vital do ser humano 3.3 Coñecer diferentes métodos de planificación familiar 3.4 Coñecer as enfermidades de transmisión sexual (ETS) e a súa prevención	3	A reprodución humana	5,0
4.1 Coñecer os hábitos de vida saudable 4.2 Coñecer o funcionamento do sistema inmune 4.3 Coñecer os xeitos de tratar as enfermidades: vacinas, antibióticos, trasplantes	4	A saúde e as doenzas	5,0
TOTAL			20

4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA9.1 Recoñecéronse e identificáronse órganos, aparellos e sistemas que participan en cada unha das funcións vitais, explicando os procesos fundamentais que interveñen nelas e establecendo o seu papel e importancia	• PE.1 - Resolución de cuestións	S	25

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA9.2 Recoñeceuse o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres, respectando a diversidade sexual e promovendo a responsabilidade nas prácticas sexuais seguras	• PE.2 - Resolución de cuestionarios	S	10
CA9.3 Avaliáronse os efectos de determinadas acción individuais sobre o organismo reflexionando sobre a importancia de adquirir hábitos saudables como método de prevención de doenzas	• PE.3 - Resolución de cuestionarios	S	10
CA9.4 Identificáronse as drogas legais e ilegais considerándoas como causa de prexuízo non só para as persoas que as consomen senón tamén para as que están na súa contorna	• LC.1 - Realización dun informe escrito	S	30
CA9.5 Analizouse a función do sistema inmune na prevención e na superación das doenzas, concienciouse sobre o uso responsable de antibióticos e valorouse a importancia das vacinas e dos transplantes na sociedade	• PE.4 - Resolución de cuestionarios	S	15
CA9.6 Recoñeceuse a información con base científica en relación coa saúde e as doenzas, distinguíndoa das pseudociencias, das falacias, das teorías conspiratorias e das crezas infundadas, e mantendo unha actitude escéptica ante estes	• PE.5 - Resolución de cuestionarios	S	10
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
A función de nutrición. Os aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor: anatomía, fisioloxía e relación entre eles. Análise xeral da función de nutrición e a súa importancia.
A función de relación. Receptores sensoriais. Centros de coordinación: sistema nervioso e sistema endócrino. Órganos efectores. Análise xeral da función de relación e a súa importancia.
A función de reprodución. Aparello reprodutor: anatomía e fisioloxía. Análise xeral da función de reprodución e a súa importancia. Métodos de anticoncepción e prácticas sexuais responsables. Prevención das infeccións de transmisión sexual. Educación afectivo-sexual desde a igualdade e o respecto á diversidade sexual.
Saúde e doenzas. Hábitos saudables (prevención do consumo de drogas legais e ilegais, postura adecuada, dieta equilibrada, uso responsable dos dispositivos tecnolóxicos, autorregulación emocional, exercicio físico e hixiene do sono). Sistema inmune: funcionamento e importancia. Doenzas infecciosas. Prevención, superación e tratamentos. Uso responsable de antibióticos.
Transplantes: Importancia da doazón de órganos.

4.9.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A nutrición humana - Estudo dos aparatos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre a nutrición humana 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cuestionarios sobre a anatomía e fisioloxía do aparato dixestivo • Resolución de cuestionarios sobre a anatomía e fisioloxía do aparato respiratorio • Resolución de cuestionarios sobre a anatomía e fisioloxía do aparato circulatorio • Resolución de cuestionarios sobre a anatomía e fisioloxía do aparato excretor 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios resoltos sobre a anatomía e fisioloxía do aparato dixestivo • Cuestionarios resoltos sobre a anatomía e fisioloxía do aparato respiratorio • Cuestionarios resoltos sobre a anatomía e fisioloxía do aparato circulatorio • Cuestionarios resoltos sobre a anatomía e fisioloxía do aparato excretor 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Libro de texto • Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Resolución de cuestións 	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A relación humana - Estudo dos receptores sensoriais e dos sistemas nervioso, locomotor e endócrino	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre a relación humana 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cuestionarios sobre os receptores sensoriais • Resolución de cuestionarios sobre o sistema nervioso • Resolución de cuestionarios sobre o sistema locomotor • Resolución de cuestionarios sobre o sistema endócrino 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios resoltos sobre os receptores sensoriais • Cuestionarios resoltos sobre o sistema nervioso • Cuestionarios resoltos sobre o sistema locomotor • Cuestionarios resoltos sobre o sistema endócrino 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Libro de texto • Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Resolución de cuestións 	5,0
A reprodución humana - Estudo da anatomía e fisioloxía do aparato reprodutor masculino e feminino, métodos de planificación familiar e ETS	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre a reprodución humana 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cuestionarios sobre a anatomía e fisioloxía do aparato reprodutor masculino e feminino • Resolución de cuestionarios sobre o ciclo vital do ser humano • Resolución de cuestionarios sobre os métodos de planificación familiar • Resolución de cuestionarios sobre as enfermidades de transmisión sexual (ETS) e a súa prevención 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios resoltos sobre a anatomía e fisioloxía do aparato reprodutor masculino e feminino • Cuestionarios resoltos sobre o ciclo vital do ser humano • Cuestionarios resoltos sobre os métodos de planificación familiar • Cuestionarios resoltos sobre as enfermidades de transmisión sexual (ETS) e a súa prevención 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Libro de texto • Caderno 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Resolución de cuestións • PE.2 - Resolución de cuestionarios 	5,0
A saúde e as doenzas - Estudo dos hábitos de vida saudable, do sistema inmune e o tratamento de enfermidades	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre a saúde e as doenzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cuestionarios sobre os hábitos de vida saudable • Resolución de cuestionarios sobre o funcionamento do sistema inmune • Resolución de cuestionarios sobre os xeitos de tratar as enfermidades: vacinas, antibióticos, transplantes, ... • Elaboración dun informe sobre os xeitos de tratar as enfermidades: vacinas, antibióticos, transplantes, ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario resolto sobre os hábitos de vida saudable • Cuestionario resolto sobre o funcionamento do sistema inmune • Cuestionario resolto sobre os xeitos de tratar as enfermidades: vacinas, antibióticos, transplantes, ... • Informe escrito sobre os xeitos de tratar as enfermidades: vacinas, antibióticos, transplantes, ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Libro de texto • Caderno • Ordenador persoal con conexión a internet 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Realización dun informe escrito • PE.1 - Resolución de cuestións • PE.2 - Resolución de cuestionarios • PE.3 - Resolución de cuestionarios • PE.4 - Resolución de cuestionarios • PE.5 - Resolución de cuestionarios 	5,0
TOTAL						20,0

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	A ciencia é emocionante	15

4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA10 - Mantén unha actitude positiva na aprendizaxe das ciencias, participa activamente no traballo en equipo e valora as contribucións do resto do equipo	SI

4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Organizar grupos de traballo e seleccionar o proxecto de investigación a realizar 1.2 Investigar sobre o proxecto elixido	1	Investigación e deseño dun proxecto	4,0
2.1 Traballar en equipo na realización do proxecto	2	Execución do proxecto	7,0
3.1 Elaborar un póster explicativo do proxecto e expoñelo ó grupo clase	3	Análise e comunicación dos resultados	4,0
TOTAL			15

4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA10.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora e desenvolvendo un autoconcepción positivo ante as ciencias	● LC.1 - Proxecto de investigación	S	20
CA10.2 Asumiuse responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico, utilizando espazos virtuais cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión	● LC.2 - Proxecto de investigación	S	20
CA10.3 Emprendéronse, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	● LC.3 - Proxecto de investigación	S	60
TOTAL			100

4.10.e) Contidos

Contidos
<p>Estratexias de recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe e de desenvolvemento da curiosidade, a iniciativa, a perseveranza e a resiliencia, así como o pracer de aprender e comprender a ciencia.</p> <p>Estratexias que aumenten a flexibilidade cognitiva e a apertura a cambios, e que axuden a transformar o erro en oportunidade de aprendizaxe.</p> <p>Técnicas cooperativas que optimicen o traballo en equipo, despregamento de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.</p> <p>Actitudes inclusivas como a igualdade efectiva de xénero, a corresponsabilidade, o respecto polas minorías e a valoración da diversidade presente na aula e na sociedade como unha riqueza cultural.</p> <p>Estratexias de identificación e prevención de abusos, de agresións, de situacións de violencia ou de vulneración da integridade física, psíquica e emocional.</p>

4.10.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Investigación e deseño dun proxecto - Organización dun grupo de traballo, selección dun proxecto e investigación acerca do mesmo	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación sobre a investigación a nivel escolar 	<ul style="list-style-type: none"> • Manexo e selección de información na rede 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de información fiable de internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Equipos informáticos do alumnado 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Proxecto de investigación • LC.2 - Proxecto de investigación • LC.3 - Proxecto de investigación 	4,0
Execución do proxecto - Traballo de realización práctica do proxecto	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación e guía na elaboración do proxecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración dun proxecto maqueta 	<ul style="list-style-type: none"> • Proxecto maqueta 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Laboratorio de Física e Química 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Proxecto de investigación • LC.2 - Proxecto de investigación • LC.3 - Proxecto de investigación 	7,0
Análise e comunicación dos resultados - Conclusións finais do proxecto e información á comunidade educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación e guía na elaboración dun póster informativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración dun póster 	<ul style="list-style-type: none"> • Póster informativo e presentación do mesmo ó grupo clase 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuais • Equipos informáticos do alumnado 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Proxecto de investigación • LC.2 - Proxecto de investigación • LC.3 - Proxecto de investigación 	4,0
TOTAL						15,0

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

-As probas escritas, listas de cotexo e táboas de observación das diferentes tarefas da programación supoñen un 90% da cualificación.

-A observación sistemática supón o 10% restante da cualificación e avaliarase mediante un rexistro do traballo diario e atención na aula por parte do alumnado.

Para acadar unha avaliación positiva no módulo de Ciencias Aplicadas, o alumnado deberá acadar unha nota mínima de 5 puntos sobre 10.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado con partes da materia non superada que fagan que acade unha avaliación negativa, poderá realizar a final de curso unha proba escrita que inclúa a resolución de problemas ou a realización de cuestionarios relacionados coas unidades didácticas non superadas.

Para a preparación de dita proba, o alumnado con algún parcial suspenso deberá resolver os exercicios dos modelos de exame que non superou e que se atopan na aula virtual, así como os exercicios traballados na clase e outras tarefas de repaso e reforzo que se propuxeran ó longo do curso. Preguntará as dúbidas ó profesor durante as clases, durante os tempos de lecer ou a través da aula virtual

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

O alumnado que perda o dereito a avaliación continua poderá realizar unha proba escrita no período establecido a tal efecto polo centro educativo. Esta proba poderá constar da resolución de problemas, de exercicios de cálculo, operacións básicas, problemas da vida cotiá, preguntas de resposta breve, cuestionarios de opción múltiple ou de verdadeiro-falso. Para poder preparala, o alumnado que perdeu o dereito a avaliación continua poderá revisar os modelos de exame que se atopan na aula virtual.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

Realizarase un seguimento continuado da temporalización. O desenvolvemento da programación irá adaptándose ás características e dificultades que presente o alumnado. O nivel de dificultade das tarefas será revisado para adecuarse ó alumnado, e poderán desenvolverse novas tarefas en función dos resultados obtidos.

Periodicamente realizaranse postas en común co alumnado para analizar as dificultades que poidan xurdir e os mecanismos de mellora do proceso de ensino e aprendizaxe.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Empregaranse pequenas probas e/ou realizaranse preguntas orais para ver o nivel académico do alumnado ó principio de curso ou cando comece un bloque temático que poida preverse que teña especial dificultade.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

O alumnado que amose dificultades poderá revisar as tarefas traballadas ó longo do curso a través da aula virtual e formular as cuestións que precise ó profesor, ben mediante a mensaxería da aula virtual, ben preguntándolle directamente e adicando parte do tempo de lecer para a

resolución de dúbidas.

Asimismo, prepararíanse tarefas adaptadas cos mínimos curriculares para que o alumnado nesta circunstancia puidese optar a superar a materia.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A educación en valores é incluída de xeito diario atendendo a situacións que poidan presentarse durante as procuras de información ou en temas de actualidade que aparecen nos medios de comunicación. No módulo inclúense de xeito directo valores como a igualdade de xénero, o respecto e conservación do medio ambiente e os comportamentos pacíficos, cívicos e democráticos.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

No momento da redacción desta programación non está contemplada ningunha actividade complementaria ou extraescolar para o módulo.