

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019402	Pazo da Mercé	Neves (As)	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	MANUEL LAMEIRO PIÑÓN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Tal e como se establece no propio currículo deste ciclo a competencia xeral do título profesional básico en Informática de Oficina consiste en realizar operacións auxiliares de montaxe e mantemento de sistemas microinformáticos, periféricos e redes de comunicacións de datos, e de tratamento, reprodución e arquivamento de documentos, operando coa calidade indicada e en condicións de seguridade e de protección ambiental, con responsabilidade e iniciativa persoal, e comunicándose oralmente e por escrito en linguas galega e castelá, así como nalgunha lingua estranxeira.

Nesta formación cobra non pouca relevancia o módulo de Ciencias Aplicadas I, do que nos ocupamos, xa que é o seu obxectivo fundamental posibilitar nestes alumnos, durante anos alleos aos aprendizaxes teóricos, destrezas básicas fundamentais para esa formación así como para a súa posterior integración nos tecidos laborais e empresariais da nosa sociedade. Reclámase ademais por parte dos restantes profesores o reforzo das súas capacidades de comprensión e expresión, moi limitadas na meirande parte dos casos.

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	Os números	Clasificación. Sistema de numeración decimal. Representación y ordenación de números. Suma, resta, multiplicación e división de números naturais. Xerarquía das operacións. Representación gráfica e ordenación de números enteiros. Valor absoluto. Oposto dun número enteiro. Suma, resta, multiplicación e división de números enteiros. Tipos de números decimais. Paso dunha fracción a nº decimal. Aproximación por redondeo de números decimais. Operacións con números decimais. Fraccións. Representación e ordenación de números reais. Operacións e problemas con fraccións. <u>Notación científica</u>	50	24			X									
2	Razóns e proporcións	Magnitudes proporcionais. Porcentaxes. Proporcionalidade (direta e inversa). IVE. Interés, comisións, gastos. Interés simple e composto.	18	7			X									
3	Linguaxe alxébrica	Expresións alxebraicas. Valor numérico dunha expresión alxebraica. Formulas. Transformación de expresións alxebraicas. <u>Igualdades notables. Ecuacións</u>	20	8						X						
4	Xeometría	Perímetros e áreas de figuras planas. Formas xeométricas de dúas e tres dimensións.	18	7				X	X							
5	Estatística	Estudos estatísticos. Táboas de frecuencia. Gráficas estatísticas. Media, moda e mediana. Cálculo no ordenador dos parámetros estatísticos.	12	6							X					
6	O traballo científico	Normas xerais de traballo no laboratorio. Normas de seguridade. Material de laboratorio. O método científico. Magnitude e unidades. A medida. Conversións. Grao de precisión na medida. Cálculos de perímetros e áreas en figuras planas. Resolución de problemas de perímetros e áreas na resolución de problemas. <u>Escalas</u>	20	10	X	X										
7	A materia	Composición e cambios dos sistemas materiais. Teoría cinético-molecular. Composición da materia. Formulación e nomenclatura IUPAC. Cambios nos sistemas materiais. <u>Reaccións químicas. Experimentación cos sistemas materiais.</u>	20	10								X				
8	A enerxía	Energía eléctrica. Tipos. Propiedades. A enerxía na vida cotiá. Transformacións da enerxía. Fontes de enerxía. A factura da luz. Orixe da enerxía eléctrica que consumimos. Medidas de <u>aforro enerxético.</u>	20	10										X		
9	O corpo humano	Anatomía e fisioloxía dos aparatos implicados nas funcións de nutrición, relación e reprodución. A nutrición. Aparato dixestivo. Aparato respiratorio. Aparato circulatorio. Aparato excretor. O sistema inmunitario. O sistema nervioso. Os órganos dos sentidos. Cambios na puberdade. Aparato reproductor feminino. Aparato reproductor masculino. Sexualidade humana. Enfermidades de transmisión sexual. Métodos anticonceptivos. Saúde e doenzas. Hábitos saudables. Sistema inmune. Doenzas infecciosas. Prevención, superación e tratamentos ante enfermidades. Uso responsable de antibióticos. <u>Vacinas</u>	32	18												X
Total:			210													

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Os números	50

4.1.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

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 Achar as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas 1.3 Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto dado 1.1 Organizar e comunicar información científica e matemática de forma verbal, gráfica e numérica 1.4 Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	1	Números e operacións	35,0
2.1 Analizar e interpretar información científica e matemática na vida cotiá 2.2 Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada	2	Os números no meu entorno	15,0
TOTAL			50

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 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 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas	S	20
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	20
CA2.3 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto dado	● PE.3 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións	S	15
CA2.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas	N	5
CA2.5 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 - Organización e comunicación de información matemática	S	20
CA2.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● PE.5 - Análise e interpretación de información matemática na vida cotiá	S	20
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos

Contidos

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.

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.

Factores e múltiplos: relacións e uso da factorización en números primos na resolución de problemas.

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Números e operacións - Operacións combinadas con números naturais, enteiros, decimais e racionais e aplicalas á resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballos. Explicacións teóricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver exercicios e problemas. Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballos; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e problemas e proba escrita. Saberes e competencias de aspectos relacionados coa UD e recopilación de exercicios/traballos/ autoevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, fichas e pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas PE.2 - Resolución de problemas PE.3 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións PE.4 - Organización e comunicación de información matemática 	35,0
Os números no meu entorno - Resolución de problemas cotiás.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de situacións problema na vida cotiá e explicación teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver as situacións dun problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución das situacións problema e proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, fichas e pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas PE.5 - Análise e interpretación de información matemática na vida cotiá 	15,0
TOTAL						50,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Razóns e proporcións	18

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 Organizar e comunicar información científica e matemática de forma verbal, gráfica e numérica 1.2 Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dun problema 1.3 Achar as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas 1.4 Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto dado 1.5 Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións 1.6 Analizar e interpretar información científica e matemática na vida cotiá	1	Proporcionalidade	18,0
TOTAL			18

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 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas	S	20
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	20
CA2.3 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto dado	● PE.3 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións	S	15
CA2.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas	N	5
CA2.5 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 - Organización e comunicación de información matemática	S	20
CA2.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● PE.5 - Análise e interpretación de información matemática na vida cotiá	S	20
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Razóns e proporcións: comprensión e representación de relacións cuantitativas.

Contidos
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. Porcentaxes. Comprensión e uso en diferentes contextos. Aumentos e diminucións porcentuais. Aplicación en contextos cotiáns e profesionais, como rebaixas, descontos, impostos, taxas, etc. Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns e profesionais.

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	
Proporcionalidade - Relacións de proporcionalidade directa e inversa, porcentaxes e resolución de problemas..	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballos. Explicación teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballos; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. Resolver exercicios e problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e problemas e proba escrita. Saberes e competencias de aspectos relacionados coa UD e recopilación de exercicios/traballos/ autoevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, fichas e pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas PE.1 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas PE.2 - Resolución de problemas PE.3 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións PE.4 - Organización e comunicación de información matemática PE.5 - Análise e interpretación de información matemática na vida cotiá 	18,0
TOTAL						18,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Linguaxe alxébrica	20

4.3.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

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas 1.2 Achar as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas 1.3 Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado 1.4 Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións 1.5 Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	1	Expresións alxébricas	15,0
2.1 Organizar e comunicar información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	2	Funcións lineais	5,0
TOTAL			20

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 (%)
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 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas	S	20
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 - Atopar as solucións dun problema	S	30
CA5.3 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● PE.3 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións	S	15
CA5.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas	S	5
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 - Organización e comunicación de información matemática de maneira verbal, gráfica e numérica	S	20
CA5.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● PE.5 - Análise e interpretación de información matemática na vida cotiá	S	10
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

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.

4.3.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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Expresións alxébricas - Aplicación da linguaxe alxébrica. Expresións alxébricas de primeiro grao. Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións lineais.	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballo. Explicación teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballo; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. Resolver exercicios e problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e problemas e proba escrita. Saberes e competencias de aspectos relacionados coa UD e recopilación de exercicios/traballo/ autoevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, fichas e pizarra ordinaria e dixital 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas PE.1 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas PE.2 - Atopar as solucións dun problema PE.3 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións PE.4 - Organización e comunicación de información matemática de maneira verbal, gráfica e numérica PE.5 - Análise e interpretación de información matemática na vida cotiá 	15,0
Funcións lineais - Representación e interpretación de relacións lineais mediante enunciado, táboa, gráfica ou expresión analítica	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballo. Explicación teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballo; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e problemas e proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, fichas e pizarra ordinaria e dixital 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas PE.3 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións PE.4 - Organización e comunicación de información matemática de maneira verbal, gráfica e numérica 	5,0
TOTAL						20,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Xeometría	18

4.4.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
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 Achar as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas 1.2 Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica 1.3 Aplicar procedementos propios das ciencias e as matemáticas en situacións diversas, establecendo conexións entre áreas de coñecemento en contextos naturais, sociais e profesionais	1	Figuras planas	9,0
2.1 Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas 2.2 Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións 2.3 Organizar e comunicar información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	2	Xeometría no espazo	9,0
TOTAL			18

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 exigibles	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 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas	S	30
CA3.2 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● LC.1 - Análise e interpretación de información matemática na vida cotiá	N	5
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	● PE.2 - Aplicación de procedementos propios das ciencias e as matemáticas en situacións diversas	S	30
CA4.1 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	● LC.2 - Elaboración de representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dun problema	N	5
CA4.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● LC.3 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas	S	5
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	● PE.3 - Organización e comunicación de información matemática	S	25
TOTAL			100

4.4.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.
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	
Figuras planas - Cálculo de perímetros e áreas de figuras planas	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica. Propostas de utilización de recursos TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver exercicios e problemas. Utilización de recursos TIC segundo as indicacións do profesorado. Utilización de recursos TIC segundo as indicacións do profesorado 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e problemas. Proba escrita Habilidades e destrezas no manexo das TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, fichas e pizarra ordinaria e dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Análise e interpretación de información matemática na vida cotiá PE.1 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas PE.2 - Aplicación de procedementos propios das ciencias e as matemáticas en situacións diversas 	9,0
Xeometría no espazo - Descrición e caracterización de formas xeométricas. Coordenadas cartesianas	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballo. Explicación teórica. Propostas de utilización de recursos TIC. Presentación de ferramentas tecnolóxicas para representar formas xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver exercicios e problemas. Utilización de recursos TIC segundo as indicacións do profesorado. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para representar formas xeométricas 	<ul style="list-style-type: none"> Representación de formas xeométricas con ferramentas tecnolóxicas Habilidades e destrezas no manexo das TIC Resolución de exercicios e problemas. Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, fichas e pizarra ordinaria e dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Elaboración de representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dun problema LC.3 - Uso de ferramentas tecnolóxicas adecuadas PE.3 - Organización e comunicación de información matemática 	9,0
TOTAL						18,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Estatística	12

4.5.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

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Achar as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas 1.2 Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	1	Poboación estatística	6,0
2.1 Organizar e comunicar información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado 2.2 Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	2	Táboas e gráficos estatísticos	6,0
TOTAL			12

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 (%)
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 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas	S	50
CA6.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	● LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas axeitadas	S	5
CA6.3 Organízouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	● PE.2 - Organización e comunicación de información científica e matemática de maneira verbal, gráfica e numérica	S	25
CA6.4 Analízouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● PE.3 - Análise e interpretación de información científica e matemática na vida cotiá	S	20
TOTAL			100

4.5.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.

4.5.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	
Poboación estatística - Características. Recollida e organización de datos. Medidas de centralización e dispersión.	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballos. Explicación teórica. Propostas de utilización de recursos TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballos; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. Utilización de recursos TIC segundo as indicacións do profesorado 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de exercicios e problemas e proba escrita. Habilidades e destrezas no manexo das TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, fichas e pizarra ordinaria e dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Uso de ferramentas tecnolóxicas axeitadas PE.1 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas 	6,0
Táboas e gráficos estatísticos - Elaboración de representacións gráficas. Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos.	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballos. Explicación teórica. Propostas de utilización de recursos TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballos; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. Utilización de recursos TIC segundo as indicacións do profesorado 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración e interpretación de táboas e gráficos estatísticos. Habilidades e destrezas no manexo das TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador (aplicacións informáticas), libro, caderno, fichas e pizarra ordinaria e dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Organización e comunicación de información científica e matemática de maneira verbal, gráfica e numérica PE.3 - Análise e interpretación de información científica e matemática na vida cotiá 	6,0
TOTAL						12,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	O traballo científico	20

4.6.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
RA10 - Mantén unha actitude positiva na aprendizaxe das ciencias, participa activamente no traballo en equipo e valora as contribucións do resto do equipo	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Aplicar o método científico para explicar fenómenos naturais 1.2 Diseñar e realizar experimentos no medio natural ou no laboratorio sobre fenómenos naturais 1.3 Organizar e comunicar información científica de forma verbal, gráfica e numérica 1.4 Desenvolver un autoconcepto positivo ante as ciencias, asumindo o erro como unha oportunidade de mellora 1.5 Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor dos homes e mulleres que se dedican á investigación	1	Como traballan os científicos?	10,0
2.1 Emprender proxectos científicos colaborativos de forma guiada e coa metodoloxía axeitada 2.2 Asumir responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión 2.3 Interpretar os resultados obtidos nun proxecto de investigación mediante o razoamento e o uso de ferramentas matemáticas e tecnolóxicas 2.4 Empregar e citar de forma adecuada fontes fiables de información científica	2	O proxecto científico	10,0
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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Expúxéronse 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	● LC.1 - Aplicación do método científico para explicar fenómenos naturais	S	10
CA1.2 Diseñáronse 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	● LC.2 - Realización de experimentos no medio natural ou no laboratorio	S	5
CA1.3 Interpretáronse os resultados obtidos en proxectos de investigación utilizando o razoamento e, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas	● LC.3 - Interpretación de resultados nun proxecto de investigación	S	5
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.1 - Comunicación de información científica de forma verbal, gráfica e numérica	S	25
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.4 - Utilización de fontes fiables de información científica e citas de forma adecuada	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
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	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Responsabilidade no desenvolvemento dun proxecto científico, valorando as achegas do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión 	S	10
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.5 - Colaboración no desenvolvemento dun proxecto científico 	N	5
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"> OU.1 - Exposición oral do traballo desenvolvido por homes e mulleres adicados á investigación científica 	S	10
CA10.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora e desenvolvendo un autoconceito positivo ante as ciencias	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Actitude positiva ante a ciencia e asunción do erro como unha oportunidade de mellora 	N	5
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	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Responsabilidade no desenvolvemento dun proxecto científico, valorando as achegas do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión 	S	10
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	<ul style="list-style-type: none"> LC.6 - Colaboración no desenvolvemento dun proxecto científico 	N	5
TOTAL			100

4.6.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> <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>

4.6.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	

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	
Como traballan os científicos? - O método científico e as fontes de información científica	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica das etapas do método científico. Presentación dos instrumentos e material do laboratorio e explicación do seu uso ou función. Entrega dun guión e explicación do desenvolvemento dun experimento no laboratorio ou no medio natural. Proposta de nomes de homes e mulleres que contribuíron ou contribúen de forma relevante ao desenvolvemento científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar o método científico a casos concretos de investigación. Identificar os instrumentos e material do laboratorio e describir o seu uso ou función. Realizar o experimento proposto. Recabar información para realizar unha exposición oral sobre o traballo dun científico ou científica. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica correctamente as etapas do método científico nun caso concreto de investigación. Identifica e describe o uso ou función dos diferentes instrumentos e material do laboratorio. Proba escrita Entrega do informe do experimento. Exposición oral sobre o traballo dun científico ou científica. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador, libro, caderno e pizarra Laboratorio, ordenador, libro, caderno e pizarra Laboratorio e caderno. Ordenador, proxeutor, caderno. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Aplicación do método científico para explicar fenómenos naturais LC.2 - Realización de experimentos no medio natural ou no laboratorio OU.1 - Exposición oral do traballo desenvolvido por homes e mulleres adicados á investigación científica PE.1 - Comunicación de información científica de forma verbal, gráfica e numérica TO.2 - Actitude positiva ante a ciencia e asunción do erro como unha oportunidade de mellora 	10,0
O proxecto científico - Desenvolvemento dun proxecto científico	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica sobre o desenvolvemento dun proxecto científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención ás explicacións e instrucións do profesorado, así como solicitar del todas as aclaracións necesarias. Participar nun proxecto científico no laborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación do proxecto científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio, ordenador, proxeutor, caderno. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - Interpretación de resultados nun proxecto de investigación LC.4 - Utilización de fontes fiables de información científica e citas de forma adecuada LC.5 - Colaboración no desenvolvemento dun proxecto científico LC.6 - Colaboración no desenvolvemento dun proxecto científico TO.1 - Responsabilidade no desenvolvemento dun proxecto científico, valorando as achegas do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión TO.3 - Responsabilidade no desenvolvemento dun proxecto científico, valorando as achegas do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión 	10,0
TOTAL						20,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	A materia	20

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 Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	1	A composición da materia	10,0
2.1 Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas 2.2 Achar a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas 2.3 Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado.	2	Os cambios na materia	10,0
TOTAL			20

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 - Comprensión de fenómenos naturais e explicación en termos de teorías, leis e principios científicos	S	30
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 - Representación de elementos, compostos e reaccións químicas mediante a simboloxía axeitada	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	● PE.3 - Resolución de problemas	S	30
CA7.4 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● PE.4 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións dun problema	N	10
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Teoría cinético-molecular: aplicación e explicación das propiedades máis importantes dos sistemas materiais.
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 Formulación e nomenclatura de substancias químicas simples e compostos binarios inorgánicos segundo as normas da IUPAC.
Análise dos tipos de cambios que experimentan os sistemas materiais, para os relacionar coas súas causas e coas súas consecuencias.
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.

Contidos

Experimentación cos sistemas materiais: coñecemento e descrición das súas propiedades, a súa composición e a súa clasificación.

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	
A composición da materia - Teoría cinético-molecular. Estructura atómica da materia. Formulación e nomenclatura de substancias simples e compostos binarios	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballo. Explicación teórica. Proposta de traballo 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballo; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. Resolver cuestións teóricas Entregar traballo 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución das cuestións. Proba escrita. Entrega do traballo proposto 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno e pizarra Ordenador, proxector, caderno. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Comprensión de fenómenos naturais e explicación en termos de teorías, leis e principios científicos 	10,0
Os cambios na materia - Cambios físicos e químicos. Formulación. As reaccións químicas.	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballo. Explicación teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballo; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. Resolver cuestións teóricas e prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestións teóricas e prácticas. Proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio, libro, caderno e pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Representación de elementos, compostos e reaccións químicas mediante a simboloxía axeitada PE.3 - Resolución de problemas PE.4 - Comprobación da corrección e coherencia das solucións dun problema 	10,0
TOTAL						20,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	A enerxía	20

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)
1.2 Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica 1.3 Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas 1.4 Achar a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas 1.5 Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado 1.1 Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	1	A enerxía eléctrica	20,0
TOTAL			20

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 - Explicación de fenómenos naturais en termos de teorías, leis e principios científicos Identificación e comprensión de fe	S	30
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 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas	N	20
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	S	30
CA8.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	● PE.4 - Comprobación de corrección e coherencia das solucións dun problema	S	10
CA8.5 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	● TO.1 - Análise e interpretación de información científica e matemática na vida cotiá	S	10
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 enerxía eléctrica - Obtención e uso da enerxía eléctrica. Medidas de seguridade e prevención. Elaboración e interpretación de circuitos eléctricos simples.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación teórica. Introducción, exposicións, explicacións e aclaracións sobre aspectos relacionados coa UD e propostas de exercicios/traballo. • Proposta de traballo 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención a introdución, exposicións, explicacións e aclaracións realizadas polo profesorado sobre aspectos relacionados coa UD e propostas de exercicios/traballo. Resolver cuestións teóricas e prácticas • Realizar o traballo proposto 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega do traballo • Resolución de cuestións teóricas e prácticas. Proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro, caderno e pizarra • Ordenador, proxeccionador, caderno. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Explicación de fenómenos naturais en termos de teorías, leis e principios científicos • PE.2 - Organización de datos e estratexias de resolución de problemas • PE.3 - Resolución de problemas • PE.4 - Comprobación de corrección e coherencia das solucións dun problema • TO.1 - Análise e interpretación de información científica e matemática na vida cotiá 	20,0
TOTAL						20,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	O corpo humano	32

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 Recoñecer e identificar 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	1	As funcións vitais	16,0
2.1 Avaliar os efectos de determinadas accións individuais sobre o organismo reflexionando sobre a importancia de adquirir hábitos saudables como método de prevención de doenzas 2.2 Identificar 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 2.3 Recoñecer 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 2.4 Analizar a función do sistema inmune na prevención e na superación das doenzas, concienciar sobre o uso responsable de antibióticos e valorar a importancia das vacinas e dos transplantes na sociedade 2.5 Recoñecer 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.	2	Saúde e doenzas	16,0
TOTAL			32

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	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Recoñecemento e identificación de órganos, aparatos e sistemas que participan en cada unha das funcións vitais e explica o seu funcionamento 	S	35
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	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Recoñecemento do sexo e a sexualidade desde a igualdade, respecto pola diversidade sexual e responsabilidade nas prácticas sexuais seguras 	S	5
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	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Importancia de adquirir hábitos saudables como método de prevención de doenzas 	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	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Identificación das drogas legais e ilegais como prexudiciais para as persoas consumidoras e as da súa contorna 	S	10
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	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Descrición e funcionamento do sistema inmune, o uso responsable dos antibióticos e a importancia das vacinas e dos transplantes na sociedade 	S	20
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	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Recoñecemento da información con base científica fronte ás pseudociencias, ás falacias, ás teorías conspiratorias e ás crezas infundadas 	S	20

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	
As funcións vitais - Anatomía e fisioloxía dos aparatos implicados nas funcións de nutrición, relación e reprodución.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica e visualización de material audiovisual. Introducción, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballos 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballos; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución das cuestións. Proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno, pizarra, ordenador e proxeutor 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Recoñecemento e identificación de órganos, aparatos e sistemas que participan en cada unha das funcións vitais e explica o seu funcionamento 	16,0

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	
Saúde e doenzas - Hábitos saudables. O sistema inmune. Uso responsable dos antibióticos. Vacinas. Transplantes	<ul style="list-style-type: none"> Introdución, exposicións, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD e proposta de realización de exercicios/traballos. Plantexar debates na aula 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á introdución, exposición, explicacións ou aclaracións sobre aspectos relacionados cos contidos da UD realizadas polo profesorado e resolución das propostas de realización de exercicios/traballos; así como a realización de preguntas aclaratorias de selo caso. Resolver cuestións teóricas Participar de forma activa nos debates 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución das cuestións. Proba escrita. Participación activa nos debates propostos. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro, caderno e pizarra Ordenador, proxeccionador, caderno. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Recoñecemento do sexo e a sexualidade desde a igualdade, respecto pola diversidade sexual e responsabilidade nas prácticas sexuais seguras LC.2 - Importancia de adquirir hábitos saudables como método de prevención de doenzas PE.2 - Identificación das drogas legais e ilegais como prexudiciais para as persoas consumidoras e as da súa contorna PE.3 - Descrición e funcionamento do sistema inmune, o uso responsable dos antibióticos e a importancia das vacinas e dos transplantes na sociedade PE.4 - Recoñecemento da información con base científica fronte ás pseudociencias, ás falacias, ás teorías conspiratorias e ás crenzas infundadas 	16,0
TOTAL						32,0

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

MÍNIMOS EXIXIBLES: os especificados en cada unha das Unidades Didácticas contidas na programación.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Haberá tres avaliacións.

En cada avaliación realizaranse:

- probas escritas e/ou
- realización de informes e/ou
- resolución de prácticas e/ou
- exercicios e cuestións na aula e/ou
- exercicios e cuestións para rematar na casa e/ou
- traballos en equipo e individuais para entregar e/ou
- actividades utilizando as TIC, segundo a programación.

Poderase empregar a aula virtual para a realización de tarefas.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Para aprobar unha avaliación a nota total terá que ser de 5 puntos ou máis.

Para o cálculo da nota terase en conta o seguinte:

- Media aritmética da nota das distintas probas escritas: 70%
- Media aritmética das notas das demais actividades (exercicios e tarefas propostas na aula e para casa, traballos, fichas para entregar e/ou controis): 30 %

No caso de que un/unha alumno/alumna nunha avaliación non acade unha nota superior a 5 puntos terá dereito a facer a recuperación de cada avaliación suspensa mediante unha proba escrita dos contidos explicados na mesma.

Para o cálculo da nota final (nota final de curso), farase a media aritmética das tres avaliacións, tendo en conta que é necesario un mínimo de 3 puntos en cada avaliación para facer dito cálculo.

Se a nota final é inferior a 5, o alumno terá dereito a facer un exame de recuperación das avaliacións suspensas. O alumno será informado da circunstancia en modo e tempo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para aquel alumnado que non acade no período trimestral de avaliación, os contidos e obxectivos mínimos, programaranse novas probas parciais de recuperación, que versarán sobre estes; a tal efecto, e coa idea de facilitar ao alumnado a súa preparación, daránselle tarefas específicas de traballo.

Así mesmo, ao remate do curso, e antes da avaliación final, poderase facer unha proba global para acadar os contidos pendentes de superación.

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

Ao alumnado, a partir dese momento, proporcionaráselle un listado de actividades/tarefas a desenvolver que coincidirán coas establecidas para o resto do alumnado do módulo.

A presentación das actividades/tarefas e a presentación á proba obxectiva extraordinaria (exame) establecida será obrigatoria.

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

Para valorar as distintas incidencias ao longo do curso, poderase levar a efecto unha análise tras cada un dos trimestres; unha poderá ser realizada polo alumnado, e outra polo profesorado, onde se pode valorar, entre outros parámetros, o logro de obxectivos, o tratamento dos contidos, a adquisición de competencias, a adecuación dos criterios de avaliación, a temporalización, os recursos didácticos, o desenvolvemento das actividades...

Entendemos como indicadores de logro para avaliar a práctica docente toda unha serie de preguntas que nos servirán para reflexionar sobre o proceso de ensino e a práctica docente.

Farase un análise reflexivo e autocrítico dende o departamento co fin de poder modificar ou mellorar aqueles aspectos que foron avaliados coma insuficientes ou negativos.

A avaliación da programación ten como finalidade valorar se a súa posta en práctica cumpriu todos os obxectivos e expectativas previas.

O profesor/a realizará unha análise crítica de todos os aspectos que a compoñen:

- Se os obxectivos foron cumpridos.
- Se foi posible desenvolver os contidos.
- Se a temporalización se levou a cabo e foi a adecuada.
- Se as actividades se desenvolveron correctamente.
- Se os criterios de avaliación e cualificación foron xustos e correctos.
- Se a metodoloxía aplicada polo profesor/a foi a adecuada e logrou transmitir os contidos a todo o alumnado.

As diversas canles que permitirán realizar unha avaliación da programación son:

- Analizar os resultados dos cuestionarios teóricos.
- Contrastar co alumnado os resultados do desenvolvemento da unidade didáctica.
- Analizar se os coñecementos prácticos foron asimilados e entendidos correctamente.
- Analizar os resultados recollidos na enquisa dos indicadores de logro.

Todo isto debe estar sempre presente no desenvolvemento de toda a programación dada a natureza aberta da mesma, adaptándoa e modificándoa se fora preciso en función das necesidades do curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A avaliación inicial proporciona información acerca do punto de partida de cada alumno, deste xeito constitúe unha primeira fonte de información sobre os coñecementos previos e as características persoais que permitan unha atención as diferenzas e unha metodoloxía adecuada.

No comezo do curso, farase unha proba escrita co fin de recabar información acerca dos coñecementos previos. Dita proba non se terá en conta para a nota de avaliación.

Nas primeiras semanas de clase realízase unha primeira xuntanza do profesorado, forman parte desta reunión cada profesor que imparte clase no grupo, a persoa encargada do departamento de orientación e un membro do equipo directivo. Cada quen aporta a súa información relativa a todo aquilo que poida ser relevante para o proceso de aprendizaxe, tanto sexa para o curso en xeral ou para cada alumno en particular, coa finalidade de adoptar as medidas que se consideren oportunas, tanto de forma individual como colectivas.

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

O alumnado que non prograse adecuadamente ou teña claras dificultades no seu aprendizaxe, terá un tratamento axeitado, procurando que os contidos se adapten ao seu nivel cognitivo e ritmo de aprendizaxe.

Propóranse actividades de reforzo. As medidas de atención á diversidade estarán dirixidas ao logro das competencias e os obxectivos mínimos.

As medidas de reforzo educativo para o alumnado no que se detecte dificultades especiais para acadar os obxectivos programados enfócanse principalmente en dous aspectos:

- Omitir algunhas tarefas que non se correspondan con mínimos esixibles.
- Incluír novas actividades con tarefas de nivel máis gradual no seu desenvolvemento, nas que se desenvolvan os mínimos esixibles do módulo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Transversalmente a todas as unidades didácticas traballarase a educación en valores, destacando:

- Respecto polo medio ambiente e a recollida selectiva dos residuos.
- Valoración das medidas de prevención de riscos laborais
- Interese pola formación continua e a busca de solucións de forma autónoma.
- Traballo colaborativo, recoñecendo e respectando o labor dos distintos membros do grupo.
- Valoración das vantaxes do uso de software libre e as oportunidades que ofrece tanto para o desenvolvemento profesional, coma persoal e social.
- Educación para a saúde: deporte e saúde, efectos negativos do consumo de drogas.
- Educación ambiental: efectos das accións humanas sobre o medio ambiente. Consumo responsable.
- Educación cívica: Convivencia e respecto polas normas de convivencia. Igualdade entre sexos. Violencia de xénero. Defensa dos dereitos como cidadanos.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Os alumnos deste módulo asistirán ás diferentes actividades complementarias e extraescolares que se consideren oportunas, e en función da dispoñibilidade económica, programaranse saídas ou visitas específicas relacionadas co ciclo formativo tanto para aquelas que sexan



programadas polo departamento de Matemáticas como as de calquera outro departamento do centro.

10. Outros apartados

10.1) Modalidade de Ensino

Contémplase a posibilidade de impartir a asignatura na lingua maioritaria do grupo, según a decisión de todo o grupo.