

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36015101	da Cañiza	Cañiza (A)	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
AM3010	Ciencias aplicadas II	2023/2024	7	162	194

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA ROSARIO FREIJIDO DAVILA,TANIA GESTOSO CORTIZO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

No IES A Cañiza impártese o ciclo formativo de Formación Profesional Básica do título profesional básico Informática de Oficina.

No curso académico 2023/24 as clases do Módulo de Ciencias Aplicadas II correspondentes a Matemáticas serán impartidas por Tania Gestoso Cortizo e as de Ciencias por M^a del Rosario Freijido Davila.

A inclusión dos ciclos formativos dentro da formación profesional do sistema educativo, faise como medida para facilitar a permanencia dos alumnos e as alumnas no sistema educativo e ofrecerlles maiores posibilidades para o seu desenvolvemento persoal e profesional. Estes ciclos incorporan, ademais dos módulos asociados a unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, módulos relacionados cos bloques comúns de Ciencias Aplicadas e de Comunicación e Ciencias Sociais, que permitirán aos alumnos e ás alumnas alcanzaren e desenvolveren as competencias da aprendizaxe permanente ao longo da vida para proseguiren estudos de ensino secundario postobrigatorio.



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								
					301099								
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9
1	As ecuacións e os sistemas, aplicacións cotiás.	Operarase con expresión alxebraicas, monomios e sistemas de ecuacións.	28	15		X		X					
2	O traballo dos científicos	Aprenderase a utilizar o método científico e a elaboración de hipóteses	5	5	X								
3	As figuras xeométricas e as súas medicións.	Aprenderase a facer cálculos de áreas e perímetros de figuras planas básicas e volúmenes de corpos xeométricos sinxelos	28	15		X	X						
4	As funcións a súa interpretación gráfica e estadística.	Representaranse funcións elementais mediante táboas gráficas e estadísticas.	28	13		X			X				
5	O traballo no laboratorio	Estudiarase as pautas do traballo no laboratorio: material, seguridade, magnitudes fundamentais e compostos básicos	5	5	X				X				X
6	Procesos físicos e químicos cotiás	Aprenderase os procesos químicos fundamentais da vida cotiá, da natureza e na industria	15	5						X			
7	A enerxía nuclear	Identificaranse os aspectos relativos a enerxía nuclear e a contaminación	10	5							X		
8	O relevo e a paisaxe da Terra	Aprenderase a analizar os procesos xeolóxicos internos e externos, a súa acción e as formas do paisaxe.	10	5								X	
9	A contaminación atmosférica	Analizarase cales son os procesos máis importantes da contaminación atmosférica e as consecuencias	10	5								X	
10	A contaminación da auga	A contaminación da auga	10	5								X	
11	O medio ambiente e desenvolvemento sustentable	Analizarase a problemática ambiental e as posibles solucións	15	5								X	
12	As forzas e o movemento	Aprenderase a analizar as forzas sobre o estado de repouso e de movementos dos corpos	10	5							X		
13	A electricidade	Estudiarase a produción, utilización e distribución da enerxía eléctrica	10	5							X		
14	Os compoñentes dos circuitos básicos	Aprenderase a identificar os compoñentes básicos dun cricuito eléctrico	10	7			X						
Total:			194										

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	As ecuacións e os sistemas, aplicacións cotiás.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Resolve problemas en diferentes contextos interpretando, organizando e analizando a información numérica relevante	NO
RA4 - Usa a linguaxe alxébrica e as relacións para resolver problemas en diferentes contextos, e comproba a corrección e a coherencia das solucións atopadas	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 Resolver problemas cotiás mediante ecuacións e sistemas	1	Resolución de ecuacións e de sistemas	27,0
1.1 Resolver ecuacións mediante modo alxébrico			
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			28

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 (%)
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.1 - Resolución de exercicios	S	15
CA2.3 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.2 - Resolución de exercicios	S	15
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.1 - Resolución de exercicios	S	15
CA4.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas	• PE.3 - Resolución de exercicios	S	15
CA4.3 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.4 - Resolución de exercicios	S	10
CA4.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• TO.1 - Aplicación Geogebra	S	10
CA4.5 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.5 - Resolución de exercicios	S	10
CA4.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.6 - Resolución de exercicios	S	10
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Linguaxe alxébrica. Expresión de relacións mediante linguaxe alxébrica. Equivalencia de expresións alxébricas de segundo grao. Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións de segundo grao en problemas de contextos diferentes. Interpretación da solución dun problema e comprobación da coherencia no contexto. Uso de ferramentas tecnolóxicas na resolución de problemas



Contidos

Relacións e funcións. Formas de representación dunha relación: enunciado, táboas, gráficas e expresión analítica. Interpretación da información relevante en situacións reais (funcións cuadráticas, de proporcionalidade inversa, etc.).

Estratexias para a interpretación e modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de seren analizados utilizando programas e outras ferramentas.

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	
Resolución de ecuacións e de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> Preparación e búsqueda do material Explicación da tarefa do alumnado Deseño das probas de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración dos exercicios propostos polo profesor Comprobación e corrección dos exercicios propostos polo profesor Tarefa de avaliación con proba escrita e unha lista de cotexo 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Fichas con exercicios escritos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Resolución de exercicios PE.1 - Resolución de exercicios PE.2 - Resolución de exercicios PE.3 - Resolución de exercicios PE.4 - Resolución de exercicios PE.5 - Resolución de exercicios PE.6 - Resolución de exercicios TO.1 - Aplicación Geogebra 	27,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Resolución de exercicios PE.1 - Resolución de exercicios PE.2 - Resolución de exercicios PE.3 - Resolución de exercicios PE.4 - Resolución de exercicios PE.5 - Resolución de exercicios PE.6 - Resolución de exercicios TO.1 - Aplicación Geogebra 	1,0
TOTAL						28,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	O traballo dos científicos	5

4.2.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, e emprega a devandita metodoloxía científica en diversas situacións	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 1.1 Describir o proceso de formulación de hipóteses e de elaboración de procedementos experimentais para súa comprobación 1.2 1.2 Coñecer as ramas das Ciencias Naturais e algún dos científicos máis importante 1.3 Distinguir entre ciencia e tecnoloxía	1	Aplicación do método científico	4,0
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			5

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 (%)
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 - Cuestionario aplicado a formulación de hipóteses	S	20
CA1.2 Deseñáronse e realizáronse experimentos, e obtivéronse datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais no medio natural e no laboratorio, utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección, para obter resultados claros que respondan a cuestións concretas ou que contrasten a veracidade dunha hipótese	• LC.1 - Planificación dos procedementos experimentais	S	15
CA1.3 Interpretáronse os resultados obtidos en proxectos de investigación utilizando o razoamento e, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas	• TO.1 - Escala de valoración sobre a interpretación dos resultados	S	20
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.2 - Aplicada a formulación de hipóteses coherentes e racionais	S	15
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.2 - Aplicada a verificar a fiabilidade das fontes	S	10
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	• OU.1 - Traballo colaborativo	S	10
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	• PE.3 - Preguntas sobre a contribución das mulleres a ciencia	S	10
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Proxectos de investigación. Metodoloxía da investigación científica. Identificación e formulación de cuestións. Elaboración de hipóteses. Comprobación mediante experimentación. Análise e interpretación de resultados. Contornas e recursos de aprendizaxe científica (como o laboratorio e as contornas virtuais): utilización adecuada, asegurando a conservación da saúde propia e comunitaria, a seguridade e o respecto polo ambiente.



Contidos
Linguaxe científica: interpretación, produción e comunicación eficaz de información de carácter científico no contexto escolar e profesional en diferentes formatos.
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, así como ao avance e á mellora da sociedade.

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	
Aplicación do método científico	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación das fases do método científico partindo de exemplos prácticos sinxelos • Elaboración de hipóteses e deseños experimentais de situacións sinxelas • Deseño e elaboración de instrumentos da avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercicios de análise de resultados e elaboración de informe • Práctica analizando as distintas fases do método científico a partir dun texto científico • Tarefa de avaliación combinada con proba escrita e lista de cotexo sobre o método científico, elaboración de hipóteses e análise dos resultados especificando o instrumento da avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercicios resoltos e unha memoria dun breve traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas con exercicios escritos • Documentos audiovisuais sobre científicos importantes • Textos escritos sobre a Ciencia na Historia 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Planificación dos procedementos experimentais • LC.2 - Aplicada a verificar a fiabilidade das fontes • OU.1 - Traballo colaborativo • PE.1 - Cuestionario aplicado a formulación de hipótesis • PE.2 - Aplicada a formulación de hipótesis coherentes e racionais • PE.3 - Preguntas sobre a contribución das mulleres a ciencia • TO.1 - Escala de valoración sobre a interpretación dos resultados 	4,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Confección da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Planificación dos procedementos experimentais • LC.2 - Aplicada a verificar a fiabilidade das fontes • OU.1 - Traballo colaborativo • PE.1 - Cuestionario aplicado a formulación de hipótesis • PE.2 - Aplicada a formulación de hipótesis coherentes e racionais • PE.3 - Preguntas sobre a contribución das mulleres a ciencia • TO.1 - Escala de valoración sobre a interpretación dos resultados 	1,0
TOTAL						5,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	As figuras xeométricas e as súas medicións.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Resolve problemas en diferentes contextos interpretando, organizando e analizando a información numérica relevante	NO
RA3 - Realiza medidas e estimacións en figuras planas e tridimensionais, 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 Utilizar fórmulas para calcular perímetros, áreas e volúmenes con unidades correctamente asignadas.	1	Cálculo de medicións en figuras xeométricas básicas.	27,0
1.2 Utilizar instrumentos apropiados a cada medición e interpretar las escalas de medida adecuadas			
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			28

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Organízase e comunícase información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	• PE.1 - Resolución de ejercicios	S	10
CA2.6 Analízase e interprétase información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.2 - Cuestións sobre artigos científicos	S	10
CA3.1 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	• PE.3 - Resolución de ejercicios	S	25
CA3.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.4 - Resolución de ejercicios	S	25
CA3.3 Analízase e interprétase información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• LC.1 - Aplicada aos cálculos métricos en grupo.	S	15
CA3.4 Aplicáronse procedementos propios das ciencias e as matemáticas en situacións diversas, establecendo conexións entre distintas áreas de coñecemento en contextos naturais, sociais e profesionais	• PE.5 - Resolución de ejercicios	S	15
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Números e operacións. Identificación e representación de cantidades con números decimais, racionais e irracionais relevantes (raíces cadradas, ?, etc.). Representación e ordenación de números na recta numérica. Selección da representación máis adecuada dunha cantidade e utilización en distintos contextos.
Estratexias de contaxe. Recontos sistemáticos con diferentes estratexias, como diagramas en árbore ou combinatoria básica. Utilización da contaxe para resolver problemas da vida cotiá e profesional, adaptando a estratexia e o tipo de contaxe ao tamaño dos números.
Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns e profesionais.
Estimación e relacións. Toma de decisión xustificada do grao de precisión en situacións de medida. Estimación ou cálculo de medidas indirectas, usando diferentes estratexias, en formas e obxectos da vida cotiá e profesional.



Contidos

Medición. Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. Equivalencia entre medidas de volume e capacidade. Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para cálculo de áreas e a súa aplicación na resolución de problemas.
Uso de instrumentos de debuxo e ferramentas dixitais para modelizar e representar obxectos xeométricos con propiedades fixadas, como as lonxitudes de lados ou as medidas de ángulos.

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	
Cálculo de medicións en figuras xeométricas básicas.	<ul style="list-style-type: none"> Preparación e búsqueda do material. Explicación da tarefa ao alumnado. Deseño das probas de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración dos exercicios propostos polo profesor Comprobación e corrección dos exercicios propostos polo profesor. Tarefa de avaliación con proba escrita e lista de cotexo 	•	•	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Aplicada aos cálculos métricos en grupo. PE.1 - Resolución de exercicios PE.2 - Cuestións sobre artigos científicos PE.3 - Resolución de exercicios PE.4 - Resolución de exercicios PE.5 - Resolución de exercicios 	27,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Aplicada aos cálculos métricos en grupo. PE.1 - Resolución de exercicios PE.2 - Cuestións sobre artigos científicos PE.3 - Resolución de exercicios PE.4 - Resolución de exercicios PE.5 - Resolución de exercicios 	1,0
TOTAL						28,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	As funcións a súa interpretación gráfica e estadística.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Resolve problemas en diferentes contextos interpretando, organizando e analizando a información numérica relevante	NO
RA5 - Organiza e analiza información estatística usando ferramentas tecnolóxicas, asigna probabilidades en experimentos sinxelos e comunica os resultados de xeito clara e rigoroso	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Expresar as ecuacións da recta	1	Representación e interpretación gráfica de funcións e análise de estadística e probabilidade	27,0
1.2 Representar gráficamente as funcións			
1.3 Elaborar táboas e gráficos estadísticos			
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			28

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 (%)
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 ejercicios	S	10
CA2.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• TO.1 - Resolución de ejercicios	S	10
CA5.1 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 ejercicios	S	25
CA5.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• TO.2 - Aplicación Geogebra	S	25
CA5.3 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 - Resolución de ejercicios	S	15
CA5.4 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.4 - Resolución de ejercicios	S	15
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Deseño de estudos estatísticos. Formulación de preguntas adecuadas. Organización de datos. Realización de táboas e gráficos adecuados mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas.
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.
Probabilidade. Fenómenos deterministas e aleatorios. Sucesos. Aproximación á probabilidade a través das frecuencias relativas. Asignación de probabilidades mediante a regra de Laplace e técnicas de recuento.



Contidos

Toma de decisións de experimentos simples en diferentes contextos.

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	
Representación e interpretación gráfica de funcións e análise de estadística e probabilidade	<ul style="list-style-type: none"> Preparación e búsqueda do material. Explicación da tarefa ao alumnado Deseño das probas de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración dos exercicios propostos polo profesor. Comprobación e corrección dos exercicios propostos Tarefa de avaliación con proba escrita e lista de cotexo. 	•	•	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de exercicios PE.2 - Resolución de exercicios PE.3 - Resolución de exercicios PE.4 - Resolución de exercicios TO.1 - Resolución de exercicios TO.2 - Aplicación Geogebra 	27,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Resolución de exercicios PE.2 - Resolución de exercicios PE.3 - Resolución de exercicios PE.4 - Resolución de exercicios TO.1 - Resolución de exercicios TO.2 - Aplicación Geogebra 	1,0
TOTAL						28,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	O traballo no laboratorio	5

4.5.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, e emprega a devandita metodoloxía científica en diversas situacións	NO
RA5 - Organiza e analiza información estatística usando ferramentas tecnolóxicas, asigna probabilidades en experimentos sinxelos e comunica os resultados de xeito clara e rigoroso	NO
RA9 - Mantén unha actitude positiva na aprendizaxe das ciencias, promove activamente o traballo en equipo e participa nel, e valora as contribucións do resto do equipo	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar e medir magnitudes básicas	1	Organización do traballo no laboratorio	4,0
1.2 Identificar tipos de biomoléculas inorgánicas e orgánicas			
1.3 Recoñecer os instrumentos ópticos básicos e describir o seu manexo			
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			5

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 (%)
CA1.7 Empréndéronse, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• LC.1 - Valoración do traballo colaborativo	S	10
CA5.1 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.1 - Exercicios das magnitudes básicas utilizadas no laboratorio.	S	15
CA5.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• PE.2 - Cuestionario sobre as ferramentas máis adecuadas.	S	15
CA5.3 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 - Exercicios sobre a planificación dos procedementos experimentais.	S	15
CA9.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora, e desenvolveuse un autoconcepto positivo ante as ciencias	• TO.1 - Valoración do concepto proba-error	S	15
CA9.2 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 - Valoración do traballo colaborativo	S	15
CA9.3 Empréndéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• LC.3 - Valoración do traballo colaborativo	S	15
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
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.



Contidos
Estratexias que aumenten a flexibilidade cognitiva e a apertura a cambios, e que axuden a transformar o erro en oportunidade de aprendizaxe.
Técnicas cooperativas que optimicen o traballo en equipo, despregamento de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.
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.
Estratexias de identificación e prevención de abusos, de agresións, de situacións de violencia ou de vulneración da integridade física, psíquica e emocional.

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	
Organización do traballo no laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das magnitudes básicas utilizadas nun laboratorio e o seu cálculo Explicación dos tipos de biomoléculas e das características das células Deseño e elaboración dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios sobre magnitudes básicas Identificación de biomoléculas e tipos de células Tarefa de avaliación combinada con probas escritas, lista de cotexo e táboas de observación sobre magnitudes, biomoléculas e células 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos sobre magnitudes básicas Apuntamentos para identificar as biomoléculas Esquemas coas características dos tipos de células 	<ul style="list-style-type: none"> Documentos audiovisuais relacionados co traballo e seguridade nun laboratorio Fichas con exercicios escritos sobre magnitudes, biomoléculas e células 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Valoración do traballo colaborativo LC.2 - Valoración do traballo colaborativo LC.3 - Valoración do traballo colaborativo PE.1 - Exercicios das magnitudes básicas utilizadas no laboratorio. PE.2 - Cuestionario sobre as ferramentas máis adecuadas. PE.3 - Exercicios sobre a planificación dos procedementos experimentais. TO.1 - Valoración do concepto proba-error 	4,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> Confección da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Valoración do traballo colaborativo LC.2 - Valoración do traballo colaborativo LC.3 - Valoración do traballo colaborativo PE.1 - Exercicios das magnitudes básicas utilizadas no laboratorio. PE.2 - Cuestionario sobre as ferramentas máis adecuadas. PE.3 - Exercicios sobre a planificación dos procedementos experimentais. TO.1 - Valoración do concepto proba-error 	1,0
TOTAL						5,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Procesos físicos e químicos cotiás	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Caracteriza e explica fenómenos fisicoquímicos relevantes asociados á materia e os seus cambios, empregando coñecementos científicos, e é quen de interpretar e transmitir correctamente información sobre os devanditos fenómenos	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Documentar os componentes das reaccións químicas e a intervención da enerxía 1.2 Describir as reaccións químicas e bioquímicas básicas e as súas consecuencias 1.3 Coñecer a aplicación dos procesos químicos e bioquímicos na industria	1	Descrición dos procesos físico-químicos cotiás	14,0
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			15

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 Identifícanse e comprendéronse os fenómenos naturais relevantes, para os explicar a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	• PE.1 - Cuestionario sobre os distintos procesos	S	25
CA6.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	• LC.1 - Aplicada a verifas a utilización das TIC na elaboración de informes	S	25
CA6.3 Achouse a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.2 - Preguntas sobre os procesos máis importantes	S	25
CA6.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• TO.1 - Escala de valoración da información.	S	25
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Composición da materia. Relación, a partir da súa configuración electrónica, da distribución dos elementos na táboa periódica coas súas propiedades fisicoquímicas máis importantes para atopar xeneralidades. O enlace químico. Propiedades das substancias en función do enlace e a estrutura.
Cuantificación da cantidade de materia de sistemas de diferente natureza, e, nos termos xerais da linguaxe científica, para manexar diferentes formas de medida e expresión desta na contorna científica.
Formulación e nomenclatura de substancias químicas de compostos de maior relevancia ou utilidade social, ou relacionadas coa familia profesional correspondente, segundo as normas da IUPAC.
Reaccións químicas. Ecuacións químicas sinxelas: interpretación cualitativa e cuantitativa. Cálculos estequiométricos sinxelos e interpretación dos factores que as afectan. Descrición cualitativa de reaccións químicas de relevancia no mundo cotián e profesional, incluíndo as combustións, as neutralizacións e os procesos electroquímicos sinxelos, comprobando
Análise de aspectos enerxéticos e cinéticos das reaccións químicas, aplicando a teoría de colisións, para explicar a reordenación dos átomos e realizar predicións relativas a procesos cotiás importantes.



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	
Descrición dos procesos físico-químicos cotiás	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos compoñentes dunha reacción química e a intervención da enerxía • Elaboración de esquemas coas reaccións químicas e bioquímicas máis importantes e a súa aplicación na industria • Deseño e elaboración dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercicios de identificación dos compoñentes dunha reacción química e dos intercambios enerxéticos. • Realización de esquemas das reaccións químicas e bioquímicas máis salientables na natureza e as súas consecuencias. • Tarefa de avaliación combinada, probas escritas e listas de cotexo sobre os compoñentes, tipos e efectos das reaccións químicas e bioquímicas máis salientables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercicios resoltos sobre a identificación dos compoñentes dunha reacción química e os intercambios enerxéticos • Esquemas dos procesos químicos e bioquímicos máis salientables na natureza e a súa aplicación na industria • Documentos coa terminoloxía específica dos procesos químicos • Documentos dos procesos químicos a nivel industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas con exercicios escritos das reaccións químicas e bioquímica • Documentos audiovisuais relacionados coa importancia da química na vida e a nivel industrial • Textos escritos relacionados coa importancia da química na vida cotiá 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificación a utilización das TIC na elaboración de informes • PE.1 - Cuestionario sobre os distintos procesos • PE.2 - Preguntas sobre os procesos máis importantes • TO.1 - Escala de valoración da información. 	14,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificación a utilización das TIC na elaboración de informes • PE.1 - Cuestionario sobre os distintos procesos • PE.2 - Preguntas sobre os procesos máis importantes • TO.1 - Escala de valoración da información. 	1,0
TOTAL						15,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	A enerxía nuclear	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Caracteriza e explica fenómenos e aplicacións relacionados coa enerxía, e valora o seu uso responsable	NO

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir os procesos de obtención da enerxía nuclear: fusión e fisión	1	Utilización da enerxía nuclear	9,0
1.2 Analizar a problemática da xestión dos residuos radiactivos.			
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica.	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			10

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 a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	• PE.1 - Cuestionario sobre a obtención da enerxía nuclear	S	25
CA7.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	• TO.1 - Escala de valoración sobre a elaboración de gráficas informativas	S	25
CA7.3 Achoose a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• LC.1 - Aplicada a verificar o traballo en equipo e a utilización das TIC	S	25
CA7.5 Relaciónáronse con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación ambiental e a protección dos seres vivos da contorna, co desenvolvemento sustentable e a calidade de vida	• PE.2 - Preguntas sobre o tratamento dos residuos nucleares	S	25
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
A enerxía. Formulación e comprobación de hipóteses sobre as formas de enerxía e as súas aplicacións a partir das súas propiedades e do principio de conservación, como base para a resolución de problemas relacionados coa enerxía mecánica. Obtención e consumo de enerxía, e as súas repercusións ambientais. Análise dos efectos da calor sobre a materia. Recoñecemento de procesos de transferencia de calor nos que estean implicadas diferenzas de temperatura, como base da resolución de problemas cotiáns e profesionais.

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	



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	
Utilización da enerxía nuclear	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos procesos para a obtención da enerxía nuclear: fusión e fisión • Elaboración de resumos da problemática do uso da enerxía nuclear, dos residuos e das repercusións no medio ambiente • Deseño e elaboración dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercicios sobre os procesos para a obtención e o uso da enerxía nuclear: fusión e fisión • Realización de esquemas das vantaxes e desvantaxes do uso da enerxía nuclear • Tarefa de avaliación combinada con probas escritas e lista de cotexos sobre o uso da enerxía nuclear e a súa repercusión no medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Esquemas cos aspectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear • Documentos sobre a orixe e obtención da enerxía nuclear 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos audiovisuais do funcionamento dunha central nuclear • Lectura de noticias de prensa relacionadas coa xestión das centrais nucleares 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar o traballo en equipo e a utilización das TIC • PE.1 - Cuestionario sobre a obtención da enerxía nuclear • PE.2 - Preguntas sobre o tratamento dos residuos nucleares • TO.1 - Escala de valoración sobre a elaboración de gráficas informativas 	9,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar o traballo en equipo e a utilización das TIC • PE.1 - Cuestionario sobre a obtención da enerxía nuclear • PE.2 - Preguntas sobre o tratamento dos residuos nucleares • TO.1 - Escala de valoración sobre a elaboración de gráficas informativas 	1,0
TOTAL						10,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	O relevo e a paisaxe da Terra	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Examina o funcionamento dos sistemas biolóxicos e xeolóxicos, analizando e previndo os riscos naturais, e promovendo un desenvolvemento sustentable	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 1.1 Identificar os axentes xeolóxicos internos e externos 1.2 1.2 Describir os procesos xeolóxicos externos 1.3 1.3 Documentar as distintas formas do relevo	1	- Os axentes xeolóxicos que modelan o paisaxe	9,0
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			10

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 Analizáronse as funcións da atmosfera e da hidrosfera, e valorouse a súa importancia para a vida na Terra, identificando o seu papel no proceso de formación e desenvolvemento do solo	• PE.1 - - Cuestionario aplicado a identificación dos axentes xeolóxicos e as formas resultantes	S	25
CA8.2 Relaciónáronse con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación ambiental, a protección dos seres vivos da contorna, o desenvolvemento sustentable e a calidade de vida	• PE.2 - - Exercicios sobre a preservación do medio	S	25
CA8.3 Recoñecéronse os compoñentes e as relacións nun ecosistema analizando os factores causantes de desequilibrios, e difundíronse accións que favorezan a conservación ambiental	• PE.3 - - Preguntas sobre os compoñentes dun ecosistema	S	25
CA8.5 Caracterizouse a dinámica interna e externa da xeosfera en relación coas manifestacións na superficie terrestre a través da interpretación da tectónica de placas	• PE.4 - - Cuestionario sobre o papel constructivo e modelador do relevo dos axentes xeolóxicos	S	25
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
A atmosfera e a hidrosfera. Funcións. Interaccións coa biosfera e a xeosfera na edafoxénese. Importancia para a vida na Terra.
Os ecosistemas. Elementos bióticos e abióticos. Relacións intraespecíficas e interespecíficas.
O cambio climático. Causas e consecuencias. Efectos globais das accións individuais e colectivas. Causas e consecuencias da deterioración do ambiente. Importancia da adquisición de hábitos sustentables.
Os fenómenos xeolóxicos internos e externos. Diferenciación e clasificación. Manifestacións na superficie terrestre. Teoría da tectónica de placas.
Os riscos naturais. Medidas de prevención. Relación cos fenómenos xeolóxicos e determinadas actividades humanas. Importancia de respectar o relevo e os ciclos da natureza.



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	
- Os axentes xeolóxicos que modelan o paisaxe	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de esquemas dos procesos xeolóxicos internos, externos e asociados Explicación dos tipos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación Deseño e elaboración dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios sobre os procesos xeolóxicos externos Identificación das formas de modelado do relevo, axentes e procesos Tarefa de avaliación con probas escritas sobre os procesos xeomorfolóxicos 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de identificación das formas do relevo Esquema dos procesos xeomorfolóxicos 	<ul style="list-style-type: none"> Documentos audiovisuais da xeodinámica externa Mapas mudos sobre as distintas formas do relevo 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - - Cuestionario aplicado a identificación dos axentes xeolóxicos e as formas resultantes PE.2 - - Exercicios sobre a preservación do medio PE.3 - - Preguntas sobre os compoñentes dun ecosistema PE.4 - - Cuestionario sobre o papel constructivo e modelador do relevo dos axentes xeolóxicos 	9,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - - Cuestionario aplicado a identificación dos axentes xeolóxicos e as formas resultantes PE.2 - - Exercicios sobre a preservación do medio PE.3 - - Preguntas sobre os compoñentes dun ecosistema PE.4 - - Cuestionario sobre o papel constructivo e modelador do relevo dos axentes xeolóxicos 	1,0
TOTAL						10,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	A contaminación atmosférica	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Examina o funcionamento dos sistemas biolóxicos e xeolóxicos, analizando e previndo os riscos naturais, e promovendo un desenvolvemento sustentable	NO

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 1.1 Documentar o efecto inverandiro e as repercusións na vida e no medio ambiente 1.2 1.2 Sintetizar os procesos de contaminación atmosférica e identificar a orixe 1.3 1.3 Valorar a necesidade dunha atmosfera limpa	1	Análise da contaminación atmosférica	9,0
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			10

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 (%)
CA8.1 Analizáronse as funcións da atmosfera e da hidrosfera, e valorouse a súa importancia para a vida na Terra, identificando o seu papel no proceso de formación e desenvolvemento do solo	• PE.1 - Cuestionario sobre a función da atmosfera	S	25
CA8.2 Relacionáronse con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación ambiental, a protección dos seres vivos da contorna, o desenvolvemento sustentable e a calidade de vida	• PE.2 - Preguntas sobre o efecto inverandiro e capa de ozono	S	25
CA8.3 Recoñecéronse os compoñentes e as relacións nun ecosistema analizando os factores causantes de desequilibrios, e difundíronse accións que favorezan a conservación ambiental	• PE.3 - Exercicios sobre os principais cotaminantes e o seu orixe	S	25
CA8.4 Recoñeceuse a información con base científica en relación co ambiente, e distinguíuse das pseudociencias, das falacias, das teorías conspiratorias e das crenzas infundadas, mantendo unha actitude escéptica ante estas	• LC.1 - Aplicada a verificar noticias sobre a contaminación atmosférica	S	25
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
A atmosfera e a hidrosfera. Funcións. Interaccións coa biosfera e a xeosfera na edafoxénese. Importancia para a vida na Terra.

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	
Análise da contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos fenómenos da contaminación, as causas e as consecuencias • Describir as posibles medidas para a súa redución • Deseño e elaboración dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñecer os fenómenos da contaminación e os axentes • Realizar esquemas cos efectos da contaminación e a relación co cambio climático • Tarefa de avaliación con probas escritas sobre os impactos na atmosfera 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos sobre os impactos na atmosfera e o cambio climático • Exercicios escritos coas causas e consecuencias da contaminación atmosférica • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais audiovisuais • Artigos de revistas e periódicos • Exercicios escritos coas causas e consecuencias da contaminación atmosférica • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar noticias sobre a contaminación atmosférica • PE.1 - Cuestionario sobre a función da atmosfera • PE.2 - Preguntas sobre o efecto invernadoiro e capa de ozono • PE.3 - Exercicios sobre os principais cotaminantes e o seu orixe 	9,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar noticias sobre a contaminación atmosférica • PE.1 - Cuestionario sobre a función da atmosfera • PE.2 - Preguntas sobre o efecto invernadoiro e capa de ozono • PE.3 - Exercicios sobre os principais cotaminantes e o seu orixe 	1,0
TOTAL						10,0

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	A contaminación da auga	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Examina o funcionamento dos sistemas biolóxicos e xeolóxicos, analizando e previndo os riscos naturais, e promovendo un desenvolvemento sustentable	NO

4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Documentar a importancia da auga na vida no planeta 1.2 Describir os procesos de contaminación, sinalando as particularidades dos acuíferos e das augas superficiais 1.3 Valorar os posibles tratamentos de depuración	1	Análise da contaminación da auga	9,0
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			10

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 (%)
CA8.1 Analizáronse as funcións da atmosfera e da hidrosfera, e valorouse a súa importancia para a vida na Terra, identificando o seu papel no proceso de formación e desenvolvemento do solo	• PE.1 - Cuestionario sobre a función da hidrosfera	S	25
CA8.2 Relacionáronse con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación ambiental, a protección dos seres vivos da contorna, o desenvolvemento sustentable e a calidade de vida	• PE.2 - Exercicios sobre a importancia da auga e o ciclo hidrolóxico	S	25
CA8.3 Recoñecéronse os compoñentes e as relacións nun ecosistema analizando os factores causantes de desequilibrios, e difundíronse accións que favorezan a conservación ambiental	• PE.3 - Preguntas sobre a contaminación da auga	S	25
CA8.4 Recoñeceuse a información con base científica en relación co ambiente, e distinguíuse das pseudociencias, das falacias, das teorías conspiratorias e das crenzas infundadas, mantendo unha actitude escéptica ante estas	• LC.1 - Aplicada a verificar noticias sobre a escaseza da auga	S	25
TOTAL			100

4.10.e) Contidos

Contidos
A atmosfera e a hidrosfera. Funcións. Interaccións coa biosfera e a xeosfera na edafoxénese. Importancia para a vida na Terra.

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	
Análise da contaminación da auga	<ul style="list-style-type: none"> • Demostración do papel fundamental da auga na vida • Describir os efectos nocivos da contaminación e a necesidade de sistemas de depuración e uso responsable • Deseño e elaboración dos instrumentos da avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar esquemas relacionando contaminantes-orixeefectos nocivos • Resumir os posibles tratamentos das augas • Tarefa de avaliación con probas escritas sobre os impactos na auga e os seus tratamentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos sobre a necesidade dun uso responsable da auga como recurso • Esquemas que relacionan axentes contaminantes-orixeefectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Esquemas que relacionen contaminantes-orixeefectos • Artigos de revistas e periódicos • Materiais audiovisuais 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar noticias sobre a escaseza da auga • PE.1 - Cuestionario sobre a función da hidrosfera • PE.2 - Exercicios sobre a importancia da auga e o ciclo hidrolóxico • PE.3 - Preguntas sobre a contaminación da auga 	9,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar noticias sobre a escaseza da auga • PE.1 - Cuestionario sobre a función da hidrosfera • PE.2 - Exercicios sobre a importancia da auga e o ciclo hidrolóxico • PE.3 - Preguntas sobre a contaminación da auga 	1,0
TOTAL						10,0

4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	O medio ambiente e desenvolvemento sustentable	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Examina o funcionamento dos sistemas biolóxicos e xeolóxicos, analizando e previndo os riscos naturais, e promovendo un desenvolvemento sustentable	NO

4.11.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir a problemática medioambiental actual	1	Comprensión do desenvolvemento sustentable	14,0
1.2 Analizar as implicacións positivas dun desenvolvemento sustentable			
1.3 Describir as medidas elementais encamiñadas a favorecer o desenvolvemento sostible			
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			15

4.11.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 (%)
CA8.2 Relacionáronse con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación ambiental, a protección dos seres vivos da contorna, o desenvolvemento sustentable e a calidade de vida	• PE.1 - Cuestionario sobre a necesidade do desenvolvemento sustentable	S	25
CA8.3 Recoñecéronse os compoñentes e as relacións nun ecosistema analizando os factores causantes de desequilibrios, e difundíronse accións que favorezan a conservación ambiental	• PE.2 - Preguntas sobre as causas do cambio climático	S	25
CA8.4 Recoñeceuse a información con base científica en relación co ambiente, e distínguise das pseudociencias, das falacias, das teorías conspiratorias e das crenzas infundadas, mantendo unha actitude escéptica ante estas	• LC.1 - Aplicada a verificar a información científica e a pseudociencia	S	25
CA8.6 Analizáronse os riscos naturais e as medidas de prevención destes, en relación con fenómenos xeolóxicos, e valorouse a importancia de respectar os ciclos da natureza	• PE.3 - Exercicios sobre as consecuencias do cambio climático es a maior incidencia dos riscos naturais	S	25
TOTAL			100

4.11.e) Contidos

Contidos
Os ecosistemas. Elementos bióticos e abióticos. Relacións intraespecíficas e interespecíficas.
O cambio climático. Causas e consecuencias. Efectos globais das acción individuais e colectivas. Causas e consecuencias da deterioración do ambiente. Importancia da adquisición de hábitos sustentables.

4.11.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	
Comprensión do desenvolvemento sustentable	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación da situación actual do medio ambiente e as actividades humanas • Elaboración de esquemas coas implicacións positivas do desenvolvemento sustentable e as accións para a súa aplicación • Deseño e elaboración dos instrumentos da avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os impactos no seu entorno • Realización de exercicios sobre o mantemento e mellora do medio • Tarefa de avaliación combinada con probas escritas e listas de cotexo sobre o equilibrio ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadro sinóptico dos principais factores para a conservación do ambiente e as accións que contribúen a o seu mantemento 	<ul style="list-style-type: none"> • Materias audiovisuais que ilustren os impactos na natureza • Artigos de revistas e periódicos 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar a información científica e a pseudociencia • PE.1 - Cuestionario sobre a necesidade do desenvolvemento sustentable • PE.2 - Preguntas sobre as causas do cambio climático • PE.3 - Exercicios sobre as consecuencias do cambio climático es a maior incidencia dos riscos naturais 	14,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Confección da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar a información científica e a pseudociencia • PE.1 - Cuestionario sobre a necesidade do desenvolvemento sustentable • PE.2 - Preguntas sobre as causas do cambio climático • PE.3 - Exercicios sobre as consecuencias do cambio climático es a maior incidencia dos riscos naturais 	1,0
TOTAL						15,0

4.12.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
12	As forzas e o movemento	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Caracteriza e explica fenómenos e aplicacións relacionados coa enerxía, e valora o seu uso responsable	NO

4.12.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Discriminar os movementos cotiás en función da súa traxectoria e da súa celeridade 1.2 Relacionar distancia, velocidade, tempo e aceleración, expresándoas nas unidades de uso habitual 1.3 Documentar as leis de Newton	1	Análise das forzas e os efectos sobre o movemento	9,0
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			10

4.12.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 a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	• PE.1 - Cuestionario sobre as leis de Newton	S	25
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 - Exercicios sobre a interpretación de gráficas e as súas magnitudes	S	25
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 - Preguntas de relación de magnitudes	S	25
CA7.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• LC.1 - Aplicada a verificar o tipo de relación entre forzas e movementos	S	25
TOTAL			100

4.12.e) Contidos

Contidos
Predición e comprobación, mediante o razoamento lóxico-matemático, utilizando ecuacións e gráficas, da variación das principais magnitudes que describen o movemento dun corpo. Estudo dos movementos rectilíneos e circulares sinxelos. As forzas. Relación das forzas cos cambios que producen sobre os sistemas, e aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e profesional relacionados coas forzas presentes na natureza. Identificación e manexo das principais forzas da contorna cotiá, como o peso, a normal, o rozamento ou a tensión, e o seu uso na explicación de fenómenos físicos en distintos Leis de Newton: aplicacións a fenómenos naturais e cotiás.

4.12.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	
<p>Análise das forzas e os efectos sobre o movemento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expliación das leis de Newton, os tipos de movementos e as magnitudes • Elaboración de esquemas das forzas, movementos, magnitudes, expresión e efectos • Deseño e elaboración dos instrumentos da avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de exercicios • Identificación dos tipos de forzas e movementos • Tarefa de avaliación combinada con probas escritas e lista de cotexo sobre as forzas e o movemento 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercicio resoltos • Cadro sinóptico do movemento e as forzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas con exercicios • Materiais audiovisuais 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar o tipo de relación entre forzas e movementos • PE.1 - Cuestionario sobre as leis de Newton • PE.2 - Exercicios sobre a interpretación de gráficas e as súas magnitudes • PE.3 - Preguntas de relación de magnitudes 	9,0
<p>Avaliación da unidade didáctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a verificar o tipo de relación entre forzas e movementos • PE.1 - Cuestionario sobre as leis de Newton • PE.2 - Exercicios sobre a interpretación de gráficas e as súas magnitudes • PE.3 - Preguntas de relación de magnitudes 	1,0
TOTAL						10,0

4.13.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
13	A electricidade	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Caracteriza e explica fenómenos e aplicacións relacionados coa enerxía, e valora o seu uso responsable	NO

4.13.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Manexar as magnitudes físicas básicas 1.2 Clasificar as centrais eléctricas 1.3 Analizar as vantaxes e as desvantaxes das centrais	1	A produción de enerxía eléctrica	9,0
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			10

4.13.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 a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de decisións fundamentadas	• PE.1 - Preguntas sobre magnitudes básicas	S	25
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 - Exercicios sobre as distintas magnitudes eléctricas	S	25
CA7.3 Aíchose a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.3 - Cuestionario sobre as centrais eléctricas	S	25
CA7.4 Comproboase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• LC.1 - Aplicada a verificar a veracidade das solucións propostas	S	25
TOTAL			100

4.13.e) Contidos

Contidos
A enerxía. Formulación e comprobación de hipóteses sobre as formas de enerxía e as súas aplicacións a partir das súas propiedades e do principio de conservación, como base para a resolución de problemas relacionados coa enerxía mecánica. Obtención e consumo de enerxía, e as súas repercusións ambientais. Análise dos efectos da calor sobre a materia. Recoñecemento de procesos de transferencia de calor nos que estean implicadas diferenzas de temperatura, como base da resolución de problemas cotiáns e profesionais.

4.13.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 produción de enerxía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Expliación da corrente eléctrica, tipos e magnitudes • Elaboración de esquemas do sistema de produción da enerxía eléctrica • Deseño e elaboración dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de exercicios • Identificación das fases do sistema enerxético • Tarefa de avaliación combinada con probas escritas e listas de cotexo sobre a produción da enerxía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercicios resoltos • Cadro sinóptico dos tipos de corrente, magnitudes e as fases do sistema de produción 	<ul style="list-style-type: none"> • Materias audiovisuais • Fichas con exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a varificar a veracidade das solucións propostas • PE.1 - Preguntas sobre magnitudes básicas • PE.2 - Exercicios sobre as distintas magnitudes eléctricas • PE.3 - Cuestionario sobre as centrais eléctricas 	9,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración da proba escritas 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Aplicada a varificar a veracidade das solucións propostas • PE.1 - Preguntas sobre magnitudes básicas • PE.2 - Exercicios sobre as distintas magnitudes eléctricas • PE.3 - Cuestionario sobre as centrais eléctricas 	1,0
TOTAL						10,0

4.14.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
14	Os compoñentes dos circuitos básicos	10

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

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

4.14.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 Manexar as magnitudes eléctricas básicas 1.3 Exemplificar as variacións producidas nas asociacións serie, paralelo e mixtas 1.1 Identificar os compoñentes dun circuito eléctrico e os tipos de circuitos	1	Montaxe dos circuitos básicos	9,0
2.1 Valorar os resultados acadados na unidade didáctica	2	Avaliación da unidade didáctica	1,0
TOTAL			10

4.14.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 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	• PE.1 - Exercicios sobre os tipos de circuitos e os seus compoñentes	S	25
CA3.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.2 - Cuestionario sobre as variacións das magnitude eléctricas	S	25
CA3.3 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.3 - Exercicios sobre variacións nun circuito eléctrico	S	25
CA3.4 Aplicáronse procedementos propios das ciencias e as matemáticas en situacións diversas, establecendo conexións entre distintas áreas de coñecemento en contextos naturais, sociais e profesionais	• PE.4 - Preguntas sobre a lei de Ohm	S	25
TOTAL			100

4.14.e) Contidos

Contidos
Estimación e relacións. Toma de decisión xustificada do grao de precisión en situacións de medida. Estimación ou cálculo de medidas indirectas, usando diferentes estratexias, en formas e obxectos da vida cotiá e profesional.
Uso de instrumentos de debuxo e ferramentas dixitais para modelizar e representar obxectos xeométricos con propiedades fixadas, como as lonxitudes de lados ou as medidas de ángulos.

4.14.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	
Montaxe dos circuitos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos compoñentes básicos dun circuito eléctrico, tipos e magnitudes • Elaboración de esquemas de circuitos eléctricos • Deseño e elaboración dos instrumentos da avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación dos compoñentes dun circuito eléctrico, dos tipos de circuitos e das magnitudes básicas • Realización de exercicios • Tarefa de avaliación con probas escritas sobre circuitos eléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercicio resoltos • Cadro sinóptico cos elementos dun circuito, magnitudes e tipos de circuitos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas con exercicios • A factura da luz 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - - Exercicios sobre os tipos de circuitos e os seus compoñentes • PE.2 - Cuestionario sobre as variacións das magnitude eléctricas • PE.3 - Exercicios sobre variacións nun circuito eléctrico • PE.4 - Preguntas sobre a lei de Ohm 	9,0
Avaliación da unidade didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario sobre os contidos da unidade didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - - Exercicios sobre os tipos de circuitos e os seus compoñentes • PE.2 - Cuestionario sobre as variacións das magnitude eléctricas • PE.3 - Exercicios sobre variacións nun circuito eléctrico • PE.4 - Preguntas sobre a lei de Ohm 	1,0
TOTAL						10,0

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

O Módulo de Ciencias Aplicadas II está formado por Matemáticas e Ciencias, e a porcentaxe da nota global do alumno establécese do seguinte modo:

Matemáticas 50%

Ciencias 50%

Cada unha das avaliacións do módulo de Ciencias Aplicadas apróbase con 5. A nota consistirá na media aritmética das dúas partes do módulo (a parte matemática e a parte de ciencias), sempre que a nota mínima de cada unha das partes non sexa menor de 3, xa que nese caso o módulo quedará suspenso e constará a nota da parte suspensa. Aplicarase a media truncada da seguinte forma: ata X,5 a nota correspondete a X é X, e a partir de X,6 a nota correspondente será X+1. A nota final será a media de tódalas avaliacións.

Para obter a nota da avaliación, seguiremos o seguinte criterio:

Un 80% da nota estará composto polas probas escritas.

Un 20% da nota corresponderase cos traballos presentados polo alumnado.

Por cada avaliación haberá como mínimo dous exames escritos dos contidos estudados. Poderase realizar máis probas escritas ou orais se o profesor/a o considera oportuno con ou sen previo aviso aos alumnos.

Os mínimos exigibles para aprobar o módulo son os descritos nas unidades anteriores, apartado 4c.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Despois de cada unha das dúas primeiras avaliacións, farase un exame de recuperación da parte suspensa. Para aprobar a avaliación suspensa os alumnos deberán obter unha nota igual ou superior a 5 (resultante da media da parte matemática e da de ciencias). Nestes casos, a nota máxima que constará no expediente será 5.

Ao final do curso farase un exame final para aqueles alumnos que teñan suspensas algunha avaliación. Para aprobar a avaliación ou avaliacións suspensas haberá que sacar un nota igual ou superior a 5 (resultante da media da parte matemática e da de ciencias). Nestes casos, a nota máxima que constará no expediente será 5 aínda que no exame de recuperación esta sexa superior.

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

Para aqueles alumnos que perdan o dereito a unha avaliación continua, será establecida unha proba global a final do curso sobre os contidos recollidos na Programación. A nota máxima que constará no expediente será de 5, aínda que sexa superior.

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

Consideramos que é fundamental para a nosa labor docente avaliar o grao de cumprimento e adecuación da nosa programación, e para iso dispoñemos dos seguintes instrumentos:

- O seguimento da materia feito ao longo do curso: modificacións porcentaxe da programación impartida.
- Os resultados das diversas probas e as cualificacións obtidas polos alumnos.
- As propias opinións expresadas polos alumnos.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Teremos en conta o tipo de alumnado que temos na aula e as súas dificultades ata o de agora polo que facemos unha avaliación inicial para detectar o nivel de coñecementos dos alumnos/as.

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

A motivación dos alumnos será fundamental polo que nos fixaremos nos seu ritmos de aprendizaxe e faremos descansos e intercalaremos os temas de matemáticas cos de ciencias para que non lles pareza monótono.

Por ser grupos pequenos atenderemos a cada alumno de xeito individualizado parándonos o necesario para que ningún alumno se descogea do grupo.

Presentaranse os contidos en orde crecente de dificultade. A teoría en matemáticas será mínima; aprenderán todo a base de moita práctica. Tratarase en todo momento de que teñan uns conceptos claros. En cada tema vaise pedir o máis básico. En matemáticas farán boletíns de exercicios e problemas, repetitivos, para que fixen conceptos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Todos os ciclos formativos de FPB incluírán de forma transversal os aspectos relativos ao traballo en equipo, á prevención de riscos laborais, á actividade empresarial e a orientación laboral dos alumnos que terán como referente o perfil profesional do título.

Incluíranse, tamén, os coñecementos relativos ó medio ambiente, promoción da actividade física e hábitos de vida saudables.

Terán tamén un tratamento transversal as competencias relacionadas coa comprensión lectora, a expresión oral e escrita, comunicación audiovisual, tecnoloxías da información e comunicación e a educación cívica e constitucional.

Fomentaranse os valores relativos á igualdade efectiva entre homes e mulleres, a prevención da violencia de xénero, o respecto aos dereitos das persoas con discapacidade física ou psíquica e a aprendizaxe dos valores que sustentan a igualdade, a liberdade, a xustiza, a paz, respecto ao Estado de Dereito e o rexeitamento da calquera forma de violencia.

Para garantir a incorporación destas competencias e contidos de carácter transversal realizaranse actividades asociadas ós contidos das distintas unidades didácticas, lectura e análise de textos, comentarios de noticias e reportaxes nos distintos medios de comunicación. Algúns deses contidos transversais forman parte dos contidos de Ciencias Sociais, e outros pertencen ós contidos básicos das Linguas galegas e castelá e da Lingua estranxeira

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Para o curso 2023/24 o profesorado do módulo ten previstas a realización dalgunha das seguintes actividades complementarias co alumnado de 2º de FP Básica:

- asistencia a conferencias, representación de obras teatrais, películas ou documentais que complementen o aprendizaxe matemático, medioambiental e social do alumnado.