

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019256	de Vilalonga	Sanxenxo	2023/2024

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ADG	Administración e xestión	CBADG11	Servizos administrativos	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	CRISTINA CAEIRO GARCÍA, MARTA PADÍN CASTIÑEIRA (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente e contén a formación para que, utilizando os pasos do razoamento científico, basicamente a observación e a experimentación, o alumnado aprenda a interpretar fenómenos naturais e, do mesmo modo, poida afianzar e aplicar hábitos saudables en todos os aspectos da súa vida cotiá.

Igualmente, fórmase para que utilice a linguaxe operacional das matemáticas na resolución de problemas de distinta índole, aplicados a calquera situación, na súa vida cotiá e na súa vida laboral.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra ciencias como as matemáticas, a física e a química, a bioloxía e a xeoloxía, enfocarase aos conceptos principais e aos principios das ciencias, involucrando o alumnado na solución de problemas e noutras tarefas significativas, e permitiralle traballar de xeito autónomo para construír a súa propia aprendizaxe e culminar en resultados reais xerados por el mesmo.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos i), j), k), l) e m) do ciclo formativo, e as competencias i), j), k) e l). Ademais, relaciónase cos obxectivos r), s), t), u), v), w) e x), e coas competencias p), q), r), s), t), u) e v), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzarse competencias do módulo han versar sobre:

- Resolución de problemas, tanto no ámbito científico como no cotián.
- Interpretación de gráficos e curvas.
- Aplicación, cando proceda, do método científico.
- Valoración do ambiente e da influencia dos contaminantes.
- Características da enerxía nuclear.
- Aplicación de procedementos físicos e químicos elementais.
- Realización de exercicios de expresión oral.
- Representación de forzas.



ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS

**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									
					RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6	RA 7	RA 8	RA 9	
1	Linguaxe Alxébrico	Manexo de expresións alxébricas. Resolución de ecuacións e sistemas.	25	10		X		X						X
2	Método científico e traballo no laboratorio	Descrición do método científico e do traballo no laboratorio	15	10	X									X
3	Reaccións químicas	Descrición dunha reacción química. Reaccións químicas básicas	20	10						X				X
4	As capas da Terra e o cambio climático	A atmósfera e a hidrosfera. Cambio climático	15	10								X		X
5	Interpretación de gráficos	Funcións e gráficos. Estatística e probabilidade	25	10		X			X					X
6	Forzas e movementos	Descrición física dos movementos. Forzas e leis de Newton	25	10							X			X
7	A enerxía	Formas de enerxía e as súas aplicacións	16	10							X			X
8	Fenómenos xeolóxicos e riscos naturais.	Procesos e axentes xeolóxicos. Riscos naturais e catástrofes.	19	10								X		X
9	Xeometría	Figuras xeométricas. Lonxitudes, áreas e volumes	23	10			X							X
10	Os ecosistemas.	Compoñentes do ecosistema. Factores abióticos e bióticos.	11	10								X		X
				Total: 194										

**4. Por cada unidade didáctica**

**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
1	Linguaxe Alxébrico	25

#### 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	SI
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
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

#### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Calcular operacións con polinomios	1	Cálculo de operacións con polinomios	11,0
1.2 Recoñecer e empregar identidades notables			
1.3 Calcular valor numérico de polinomio			
2.1 Resolver ecuacións de primeiro e segundo grao	2	Resolución de ecuacións e sistemas	8,0
2.2 Resolver sistemas de ecuacións			
3.1 Valorar o emprego da linguaxe alxébrica para resolver problemas cotiás	3	Resolución de problemas con ecuacións e sistemas	6,0
3.2 Resolver problemas mediante ecuacións e sistemas sacados de contextos reais.			
<b>TOTAL</b>			<b>25</b>

#### 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	S	5
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	S	5

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Comproboase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.3	S	5
CA2.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• PE.4	S	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.5	S	5
CA2.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.6	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	• PE.7	S	5
CA4.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas	• PE.8	S	10
CA4.3 Comproboase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.9	S	5
CA4.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• PE.10	S	5
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.11	S	5
CA4.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.12	S	15
CA9.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora, e desenvolveuse un autoconceito positivo ante as ciencias	• TO.1	S	5
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	• TO.2	S	5
CA9.3 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• TO.3	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.1.e) Contidos**

Contidos
Números e operacións. Identificación e representación de cantidades con números decimais, racionais e irracionais relevantes (raíces cadradas, $\pi$ , 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.

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 e interpretación das solucións.
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.
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.
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.

**4.1.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	
Cálculo de operacións con polinomios - Faranse as distintas operacións con polinomios. Tamén se recoñeceran as identidades notables e empregaranse para simplificar polinomios. Calcularase o valor numérico dun polinomio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación do concepto de polinomio. Explicación das operacións con polinomios. Explicación das identidades notables e das fraccións alxebraicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de distintas operacións con polinomios. Desenrolo dos produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber identificar os polinomios e operar con eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boletín de exercicios</li> <li>Unidade didáctica en papel coas explicacións da teoría correspondente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2</li> <li>PE.4</li> <li>PE.5</li> <li>PE.6</li> <li>PE.8</li> <li>PE.10</li> <li>PE.11</li> </ul>	11,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.12</li> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	
Resolución de ecuacións e sistemas - Resolveranse ecuacións de primeiro e segundo grao así coma sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación da resolución dos distintos tipos de ecuacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao e de sistemas de dúas ecuacións lineais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver ecuacións de primer e segundo grado e sistemas de dúas ecuacións lineais con unha incógnita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• PE.7</li> <li>• PE.8</li> <li>• PE.9</li> <li>• PE.10</li> <li>• PE.11</li> <li>• PE.12</li> <li>• TO.1</li> </ul>	8,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	
Resolución de problemas con ecuacións e sistemas - Resolveranse problemas relacionados coa vida cotiá utilizando ecuacións de primeiro e segundo grao, ademais de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de como se plantexan e resolven problemas utilizando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantexamento e resolución de problemas mediante ecuacións e sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas utilizando ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con unha incógnita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• PE.7</li> <li>• PE.8</li> <li>• PE.9</li> <li>• PE.10</li> <li>• PE.11</li> <li>• PE.12</li> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	6,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>



**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Método científico e traballo no laboratorio	15

**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	SI
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

**4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Aplicar as fases do método científico	1	Método científico	6,0
1.2 Elaborar informes científicos			
1.3 Coñecer as magnitudes básicas			
1.4 Recoñecemento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas			
2.4 Coñecer diferentes instrumentos ópticos	2	Traballo no laboratorio	7,0
2.1 Coñecer o material do laboratorio			
2.2 Coñecer algunhas técnicas de laboratorio			
2.3 Coñecer e aplicar as normas de seguridade para traballar no laboratorio	3	Ciencia e tecnoloxía	2,0
3.1 Coñecer as diferentes ramas das ciencias e o seu desenvolvemento ao longo da historia			
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>

**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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Expuxéronse preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando o método científico, a observación, a información e o razoamento, explicando fenómenos naturais e realizando predicións sobre eles	• PE.1	S	10
CA1.2 Deseñáronse e realizáronse experimentos, e obtivéronse datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais no medio natural e no laboratorio, utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección, para obter resultados claros que respondan a cuestións concretas ou que contrasten a veracidade dunha hipótese	• PE.2	S	10
CA1.3 Interpretáronse os resultados obtidos en proxectos de investigación utilizando o razoamento e, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas	• PE.3	S	10
CA1.4 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	• PE.4	S	10
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	• PE.5	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	• PE.6	S	10
CA1.7 Emprendéronse, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• PE.7	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.8	S	10
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	S	5
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	• TO.2	S	10
CA9.3 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• TO.3	S	5
		<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**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.
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.
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.

**4.2.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	
Método científico - Fases do método científico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación das diferentes fases do método científico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as fases do método científico en situacións concretas. Elaborar as hipótesis. Analizar e interpretar os resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecer e traballar coas fases do método científico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>PE.5</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	6,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
Traballo no laboratorio - Coñeceranse as distintas formas de traballar no laboratorio, así como as súas normas e os materiais utilizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos distintos materiais de laboratorio e as súas utilidades. Explicación das distintas normas de seguridade que hai que seguir dentro do laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación dos materiais de laboratorio. Coñecemento das normas de seguridade do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber identificar os diferentes materiais de laboratoria así como súas as normas de seguridade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6</li> <li>PE.7</li> </ul>	7,0
Ciencia e tecnoloxía - Ramas das ciencias. Historia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aportación de diferentes nomes de científicos e científicas para que o alumnado investigue sobre eles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación da actividade realizada por diversas persoas científicas e valoración da súa aportación ao campo das ciencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer as aportacións de diferentes personalidades ao campo das ciencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>15,0</b>

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Reaccións químicas	20

**4.3.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
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

**4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os fundamentos dunha reacción química e a presenza de enerxía. 1.2 Identificar reaccións químicas da vida cotiá e diferenciar algúns tipos de reaccións químicas.	1	Reacción química	10,0
2.1 Adquirir o método de traballo no laboratorio. 2.2 Identificar os compoñentes dunha reacción química mediante a propia experiencia 2.3 Elaborar informe da experiencia	2	Práctica no laboratorio	5,0
3.1 Coñecer os procesos químicos que se dan en industrias do noso contorno	3	Reaccións químicas na industria	5,0
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

**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 (%)
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	S	20
CA6.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	• PE.2	S	20
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.3	S	20
CA6.4 Comprobase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.4	S	20
CA9.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora, e desenvolveuse un autoconceito positivo ante as ciencias	• TO.1	S	5
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	• TO.2	S	10
CA9.3 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• TO.3	S	5

**TOTAL**
**100**
**4.3.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 experimentalmente algúns dos seus parámetros.

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 cotiáns importantes.

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.

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.

**4.3.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	
Reacción química	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos compoñentes dunha reacción química e dar exemplos de reaccións químicas na vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir os reactivos e os produtos dunha reacción química. Recoñecer diferentes tipos de reaccións químicas na vida cotiá</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coiñecer os compoñentes dunha reacción química e os seus tipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	10,0
Práctica no laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de como elaborar certas reaccións químicas sen perigo para o alumnado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentar no laboratorio con distintas reaccións químicas e elaborar un informe do experimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coiñecer de primeira man como funcionan as reaccións químicas así como coñecer o método de traballo no laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais de laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	5,0
Reaccións químicas na industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aportar material para poder levar a cabo a investigación correspondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación sobre a presenza das reaccións químicas na industria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coiñecer onde se poden atopar reaccións químicas na vida real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> </ul>	5,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
					• TO.3	
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	As capas da Terra e o cambio climático	15

**4.4.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
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

**4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar as funcións da atmosfera e a hidrosfera	1	A atmosfera e a hidrosfera	7,0
1.2 Valorar a importancia da atmosfera e a hidrosfera para a vida na Terra			
2.1 Coñecer as causas e consecuencias do cambio climático	2	O cambio climático	5,0
3.1 Coñecer os efectos das accións individuais e globais	3	Hábitos sustentables	3,0



<b>TOTAL</b>	<b>15</b>
--------------	-----------

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
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	S	40
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	S	40
CA9.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora, e desenvolveuse un autoconcepción positivo ante as ciencias	• TO.1	S	5
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	• TO.2	S	10
CA9.3 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• TO.3	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

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

**Contidos**

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.

**4.4.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	
A atmosfera e a hidrosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar material sobre as capas da terra como apuntes e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar sobre as funcións das distintas capas da terra e a súa importancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecer as funcións da atmosfera e hidrosfera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	7,0
O cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aportar material para poder levar a cabo dita investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación sobre a contaminación atmosférica, a contaminación da auga e o desenvolvemento sustentable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concienciar sobre o cambio climático e as súas causas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	5,0
Hábitos sustentables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guiar o debate aportando ideas sobre as que debatir e mediando nas intervencións do alumnado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debate sobre as accións individuais e colectivas e a súas consecuencias na deteriorización do ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concienciar sobre as nosas accións e as súas consecuencias para o cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	3,0

<b>TOTAL</b>	<b>15,0</b>
--------------	-------------

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Interpretación de gráficos	25

**4.5.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	SI
RA5 - Organiza e analiza información estatística usando ferramentas tecnolóxicas, asigna probabilidades en experimentos sinxelos e comunica os resultados de xeito clara e rigoroso	SI
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 os distintos tipos de funcións	1	Representación das gráficas máis significativas	7,0
1.2 Representar os distintos tipos de funcións			
2.1 Identificar información relevante a partir dunha gráfica	2	A información agochada nas gráficas	8,0
3.1 Diseñar estudos estadísticos	3	Estatística e probabilidade	10,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
3.2 Calcular, interpretar e obter conclusións das medidas de centralización e dispersión			
3.3 Calcular probabilidades			
<b>TOTAL</b>			<b>25</b>

**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 (%)
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	S	10
CA2.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.2	S	5
CA2.3 Comproboase a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.3	S	10
CA2.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• PE.4	S	10
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.5	S	5
CA2.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.6	S	5
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.7	S	5
CA5.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• PE.8	S	10
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.9	S	10
CA5.4 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.10	S	10
CA9.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora, e desenvolveuse un autoconceito positivo ante as ciencias	• TO.1	S	5
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	• TO.2	S	10

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA9.3 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"> <li>TO.3</li> </ul>	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

Contidos
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns e profesionais.</p> <p>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 e interpretación das solucións.</p> <p>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.).</p> <p>Estratexias para a interpretación e modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de seren analizados utilizando programas e outras ferramentas.</p> <p>Deseño de estudos estatísticos. Formulación de preguntas adecuadas. Organización de datos. Realización de táboas e gráficos adecuados mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Toma de decisións de experimentos simples en diferentes contextos.</p> <p>Estratexias de recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe e de desenvolvemento da curiosidade, a iniciativa, a perseveranza e a resiliencia, así como o pracer de aprender e comprender a ciencia.</p> <p>Estratexias que aumenten a flexibilidade cognitiva e a apertura a cambios, e que axuden a transformar o erro en oportunidade de aprendizaxe.</p> <p>Técnicas cooperativas que optimicen o traballo en equipo, despregamento de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.</p> <p>Actitudes inclusivas como a igualdade efectiva de xénero, a corresponsabilidade, o respecto polas minorías e a valoración da diversidade presente na aula e na sociedade como unha riqueza cultural.</p> <p>Estratexias de identificación e prevención de abusos, de agresións, de situacións de violencia ou de vulneración da integridade física, psíquica e emocional.</p>

**4.5.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	
Representación das gráficas máis significativas - Representación das gráficas dos distintos tipos de funcións	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos distintos tipos de funcións. Explicación de como se poden representar as gráficas máis significativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manexar as distintas ecuacións das funcións e representalas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representación das funcións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>PE.5</li> <li>PE.6</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	7,0
A información agochada nas gráficas - Identificación de información relevante das gráficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar distintas gráficas que representen situacións reais. Mostrar a información contida nas mesmas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sacar información das gráficas e empregala para a toma de decisións dentro do contexto ao que se refire a gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraer información de gráficas que representen situacións cotiás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>PE.8</li> <li>PE.9</li> <li>PE.10</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> </ul>	8,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• TO.3</li> </ul>	
Estadística e probabilidade - Deseño de estudos estadísticos. Probabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de como traballar con táboas e gráficos estadísticos, de como interpretar medidas de centralización e dispersión</li> <li>• Explicación de como calcular probabilidades utilizando as frecuencias relativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar táboas e gráficos estadísticos a partir de recollida de datos. Calcular e interpretar medidas de centralización e dispersión.</li> <li>• Calcular probabilidades a través das frecuencias relativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de táboas e gráficos estadísticos sinxelos a partir da recollida de datos. Cálculo dos parámetros de centralización e dispersión.</li> <li>• Cálculo de probabilidades a través das frecuencias relativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes e boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.7</li> <li>• PE.8</li> <li>• PE.9</li> <li>• PE.10</li> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	10,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>

**4.6.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
6	Forzas e movementos	25

**4.6.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	SI
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

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diferenciar entre magnitudes escalares e vectoriais 1.2 Identificar as características dun movemento	1	Descrición de movemento	5,0
2.1 Diferenciar que movemento se está a producir nunha determinada situación e coñecer as ecuacións e gráficas que os rixen en cada caso. 2.2 Valorar o emprego das ecuacións e gráficas dos movementos para extraer información e realizar cálculos sobre movementos	2	Tipos de movementos	12,0
3.1 Coñecer as leis da dinámica 3.2 Recoñecer a utilidade das ecuacións de forza e peso para explicar leis da dinámica e realizar cálculos.	3	Forzas e movementos	8,0
<b>TOTAL</b>			<b>25</b>

**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 (%)
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	S	15
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	S	15
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	S	20
CA7.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.4	S	10
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.5	S	10
CA7.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.6	S	10
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	S	5



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.2</li> </ul>	S	10
CA9.3 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"> <li>TO.3</li> </ul>	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

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

**4.6.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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Descrición de movemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación sobre o que é un movemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de actividades sobre o movemento, a velocidade e a aceleración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber calcular velocidades e aceleracións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> </ul>	5,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	
Tipos de movementos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación sobre os tipos de movementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de actividades sobre os tipos de movementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os distintos tipos de movementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	12,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
Forzas e movementos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación sobre as forzas. Definición de masa e peso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de actividades sobre forzas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>PE.5</li> <li>PE.6</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	8,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>

**4.7.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
7	A enerxía	16

**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	SI
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

**4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 Coñecer os distintos tipos de enerxía 1.1 Definir enerxía	1	A enerxía	6,0
2.1 Recoñecer as principais fontes de enerxía 2.2 Identificar as transformacións que ocorren entre as distintas formas de enerxía 2.3 Identificar as repercusións ambientais da enerxía	2	Fontes de enerxía	4,0
3.1 Analizar os efectos do calor sobre a materia 3.2 Recoñecer os procesos de transferencia do calor.	3	Calor	6,0
<b>TOTAL</b>			<b>16</b>

**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	S	15
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	S	20
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	S	15
CA7.4 Comproboouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.4	S	10
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.5	S	10
CA7.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.6	S	10

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA9.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora, e desenvolveuse un autoconceito positivo ante as ciencias	• TO.1	S	5
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	• TO.2	S	10
CA9.3 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• TO.3	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

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

**4.7.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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A enerxía	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar aos alumnos un vídeo explicativo onde se mostran os distintos tipos de enerxía coas súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debate sobre o que se sabe sobre a enerxía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofiecer o que é a enerxía e os tipos de enerxía existentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vídeo explicativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> </ul>	6,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	
Fontes de enerxía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar aos alumnos distintos exemplos de fontes de enerxía para que poidan investigar sobre elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación sobre os distintos tipos de fontes de enerxía e exposición dos resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os diferentes tipos de fontes de enerxía coas súas vantaxes e inconvenientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenadores e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	4,0
Calor		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación sobre os efectos da calor na materia e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os efectos da calor na materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenadores e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> </ul>	6,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
		sobre os procesos de transferencia de calor.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> <li>• PE.5</li> <li>• PE.6</li> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>16,0</b>

**4.8.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
8	Fenómenos xeolóxicos e riscos naturais.	19

**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
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

**4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os procesos xeolóxicos internos e externos	1	Os fenómenos xeolóxicos	9,0
2.1 Analizar os riscos naturais e as medidas de prevención destes.	2	Os riscos naturais	10,0
2.2 Valorar a importancia de respectar os ciclos da natureza			
<b>TOTAL</b>			<b>19</b>

**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 (%)
CA8.5 Caracterízouse a dinámica interna e externa da xeosfera en relación coas manifestacións na superficie terrestre a través da interpretación da tectónica de placas	• PE.1	S	40
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.2	S	40
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	S	5
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	• TO.2	S	10
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	• TO.3	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.8.e) Contidos**

Contidos
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.
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.

**4.8.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 fenómenos xeolóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aportar material de traballo para facer o resumo correspondente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facer un resumo sobre os fenómenos xeolóxicos, diferenciandoos e clasificandoos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofiecer os fenómenos xeolóxicos internos e externos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	9,0
Os riscos naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aportar material para a realización do traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación sobre os distintos tipos de riscos naturais como o volcánico ou o sísmico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofiecer os distintos tipos de riscos naturais así como concienciar sobre as actividades humanas que poden influir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	10,0
<b>TOTAL</b>						<b>19,0</b>

**4.9.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
9	Xeometría	23

**4.9.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
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

**4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os elementos xeométricos máis básicos	1	Puntos, rectas e ángulos	5,0
1.2 Empregar adecuadamente os instrumentos de medida de lonxitudes e ángulos			
1.3 Facer medidas de figuras ou elementos a escala			
2.1 Recoñecer os distintos polígonos	2	Figuras planas	8,0
2.2 Calcular áreas, perímetros de polígonos empregando fórmulas, propiedades de semellanza ou descomposición en figuras máis sinxelas			
3.1 Coñecer os principais corpos xeométricos e calcular o seu volume	3	Volumes dos corpos	7,0
4.1 Coñecer a ferramenta Geogebra	4	Xeometría coas TICS	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>

**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 (%)
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	S	20
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	S	20
CA3.3 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.3	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.4	S	15
CA9.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora, e desenvolveuse un autoconceito positivo ante as ciencias	• TO.1	S	10
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	• TO.2	S	10
CA9.3 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• TO.3	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.9.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.
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.
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.
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.

**4.9.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	
Puntos, rectas e ángulos - Descrición dos puntos, rectas e ángulos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos elementos máis básicos da xeometría. Propoñer exemplos e exercicios para resolver. Explicación de como empregar instrumentos para medir lonxitudes e ángulos. Explicación e proposta de exercicios para traballar con escalas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar esquemas e resúmenes. Resolver exercicios e problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e esquemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e boletín de exercicios. Material para facer medidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	5,0
Figuras planas - Clasificación dos diferentes polígonos. Cálculo de áreas e perímetros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos tipos de polígonos e as súas propiedades, de como calcular áreas e perímetros. Explicación de como traballar con medidas indirectas do mundo físico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver exercicios e problemas de cálculo de áreas, perímetros e traballar con medidas indirectas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e esquemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	8,0
Volumes dos corpos - Clasificación dos corpos xeométricos e cálculo do seu volume	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos corpos xeométricos, as súas propiedades e como calcular volumes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver exercicios e problemas con volumes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e esquemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boletín de exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	7,0
Xeometría coas TICS - Traballo coa ferramenta Geogebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación do funcionamento da ferramenta Geogebra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representar e traballar con polígonos coa ferramenta Geogebra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer a ferramenta Geogebra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4</li> </ul>	3,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• TO.1</li> <li>• TO.2</li> <li>• TO.3</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>23,0</b>

**4.10.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
10	Os ecosistemas.	11

**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
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

**4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer os compoñentes e as relacións nun ecosistema.	1	Os ecosistemas	11,0
1.2 Analizar os factores causantes de desequilibrios.			
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>

**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 (%)
CA8.3 Recoñécéronse os compoñentes e as relacións nun ecosistema analizando os factores causantes de desequilibrios, e difundíronse accións que favorezan a conservación ambiental	• PE.1	S	40
CA8.4 Recoñécese a información con base científica en relación co ambiente, e distínguese das pseudociencias, das falacias, das teorías conspiratorias e das crenzas infundadas, mantendo unha actitude escéptica ante estas	• PE.2	S	40
CA9.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora, e desenvolveuse un autoconceito positivo ante as ciencias	• TO.1	S	5
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	• TO.2	S	10
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	• TO.3	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.10.e) Contidos**

Contidos
Os ecosistemas. Elementos bióticos e abióticos. Relacións intraespecíficas e interespecíficas.
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.
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.

**4.10.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	
Os ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación sobre os compoñentes e as relacións nun ecosistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traballo sobre os ecosistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os compoñentes e as relacións nun ecosistema e analizar os factores causantes de desequilibrio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes e videos explicativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> </ul>	11,0
<b>TOTAL</b>						<b>11,0</b>

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

Os mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva son os que están especificados en cada unidade didáctica.

Criterios de avaliación: A avaliación será continua, perdendo este dereito o/a alumno/a que supere o 10% de faltas de asistencia.

A cualificación dos alumnos obterase a partir da información recollida dos distintos instrumentos de avaliación, do seguinte xeito:

- O 60% da nota da avaliación corresponde á media das probas de avaliación da aprendizaxe.
- Un 20% da nota da avaliación corresponderá o caderno de clase, traballos individuais e en grupo,...
- O 20% da nota da avaliación corresponderá a valoración das tarefas de dentro e de fóra da aula, saídas ao encerado, actitude ante a materia, etc.

Para que unha unidade didáctica se considere superada debemos obter unha nota mínima de 5 puntos tendo en conta os instrumentos

anteriormente detallados.

Se todas as unidades didácticas dadas por avaliación están superadas a nota final da avaliación calculase facendo a media obtida das notas de cada unidade didáctica.

Se unha unidade didáctica traballada ao longo dunha avaliación non está superada a nota final da avaliación será de suspenso.  
Para cada avaliación farase como mínimo una recuperación das unidades didácticas non superadas.

Para que o módulo esté superado débense superar cada unha das avaliacións do curso e a nota final sairá da nota media de todas as avaliacións.

## **6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas**

### **6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación**

Realizarase unha proba de recuperación ao finalizar cada trimestre cas unidades non superadas. Así mesmo, realizarase unha proba en xuño cas avaliacións non superadas.

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

O alumnado con perda de dereito a avaliación continua terá que realizar unha proba escrita na que estarán incluídos todos os contidos do curso.

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

Os aspectos que se terán en conta serán:

- O desenvolvemento na clase da programación.
- Seguimento da aprendizaxe.
- Adecuación de obxectivos, contidos e metodoloxía coas necesidades reais.
- Grado de consecución dos obxectivos.
- Participación do alumnado.
- Ambiente de traballo na aula.



- Resultados de aprendizaxe do alumnado.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase unha avaliación inicial co fin de comprobar os coñecementos previos do alumnado e coñecer problemas físicos ou psíquicos que puideran afectar no proceso de aprendizaxe.

Nesta avaliación inicial procederase da seguinte forma:

- Realizarase unha reunión entre os membros do equipo docente que imparten no grupo e o/a orientador/a do cento.
- Farase un seguimento individualizado de cada alumno/a.
- Teranse en conta as recomendacións do departamento de orientación

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

Usaremos as seguintes estratexias para atender a diversidade do alumnado:

Realizaranse ritmos de traballo diferentes sen discriminación.

Asúmense as diferenzas no interior do grupo e propóllense exercicios de diversa dificultade.

Utilizarase material complementario para o reforzo.

Facilitarase a avaliación individualizada na que se fixan as metas que o alumno debe alcanzar a partir dos criterios derivados da súa propia situación inicial.

Guiarase en maior ou menor medida o proceso de solución de exercicios prácticos.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Ao longo do curso realizaránse actividades relacionadas ca educación en valores coma por exemplo:

- Para inculcar ao alumnado a importancia das enerxías renovables e así traballar a educación ambiental.
- Educación para a igualdade, inculcando ao alumnado o compañeirismo e o respecto ó individuo e á convivencia dentro dun grupo.

- Educación para a saúde, inculcando ao alumnado a necesidade dunha dieta saudable.

**9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

Non están previstas actividades complementarias nin extraescolares