

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
36024781	do Barral	Ponteareas	2023/2024

**Ciclo formativo**

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

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

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

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	YOLANDA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

O desenvolvemento curricular do ámbito das Ciencias Aplicadas nos ciclos formativos de grao básico responde aos propósitos pedagóxicos destas ensinanzas: en primeiro lugar, facilitar a adquisición das competencias da educación secundaria obrigatoria a través da integración dos obxectivos, os criterios de avaliación e os contidos das materias relativas ás Matemáticas Aplicadas e Ciencias Aplicadas (bioloxía, xeoloxía, física e química) nun mesmo ámbito; en segundo lugar, contribuír ao desenvolvemento de competencias para a aprendizaxe permanente ao longo da vida, co fin de que o alumnado poida proseguir os seus estudos en etapas postobrigatorias. No desenvolvemento deste ámbito, tamén deberá favorecerse o establecemento de conexións coas competencias asociadas ao título profesional correspondente.

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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe										
					300999										
					RA1	RA10	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	
1	Sentido numérico		50	15	X		X								
2	Sentido da medida		25	15				X							
3	Sentido espacial		20	10					X						
4	Sentido alxebraico		40	15						X					
5	Sentido estocástico		20	10							X				
6	A materia e os seus cambios		15	10								X			
7	A enerxía		15	10									X		
8	O corpo humano e a saúde		25	15		X									X
Total:			210												

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Sentido numérico	50

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as fases do método científico, valorando a importancia da investigación e o traballo colaborativo para os avances sociais	SI
RA2 - Resolve problemas en contextos cotiáns interpretando, organizando e analizando a información numérica relevante	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cada un dos resultados de aprendizaxe descritos.	1	Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados	50,0
<b>TOTAL</b>			<b>50</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 (%)
CA1.1 Expuxéronse preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando o método científico, a observación, a información e o razoamento, explicando <u>fenómenos naturais e realizando predicións sobre eles</u>	• TO.1	N	5
CA1.2 Deseñáronse e realizáronse experimentos e obtivéronse datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais no medio natural e no laboratorio utilizando os instrumentos, as ferramentas ou as técnicas adecuadas con corrección, para obter resultados claros que respondan a cuestións concretas ou que contrasten a veracidade <u>dunha hipótese</u>	• TO.2	N	5
CA1.3 Interpretáronse os resultados obtidos en proxectos de investigación utilizando o razoamento e, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas	• TO.3	S	5
CA1.4 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc. , utilizando o formato máis adecuado	• TO.4	S	5
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 <u>aprendizaxe propia e colectiva</u>	• TO.5	S	5
CA1.6 Asumiuse responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico utilizando espazos virtuais cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente <u>as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión</u>	• TO.6	S	5
CA1.7 Emprendéronse, de xeito guiado e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• TO.7	S	5
CA1.8 Valorouse a contribución da ciencia á sociedade e o labor dos homes e as mulleres que se dedican ao seu desenvolvemento, entendendo a investigación como un labor colectivo en constante evolución, froito da interacción entre a ciencia, a tecnoloxía, a <u>sociedade e o ambiente</u>	• TO.8	S	5
CA2.1 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas <u>formuladas</u>	• 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	10
CA2.3 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto dado	• 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

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5</li> </ul>	S	10
CA2.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6</li> </ul>	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Proxectos de investigación. Metodoloxía da investigación científica. Identificación e formulación de cuestións. Elaboración de hipóteses. Comprobación mediante experimentación. Análise e interpretación de resultados.</p> <p>Contornas e recursos de aprendizaxe científica (como o laboratorio e as contornas virtuais): utilización adecuada, que asegure a conservación da saúde propia e a comunitaria, a seguridade e o respecto polo ambiente.</p> <p>Linguaxe científica: interpretación, produción e comunicación eficaz de información de carácter científico no contexto escolar e profesional en diferentes formatos.</p> <p>Valoración da ciencia e da actividade desenvolvida polas persoas que se dedican a ela, e recoñecemento da súa contribución aos distintos ámbitos do saber humano e no avance e a mellora da sociedade.</p> <p>Números e operacións. Identificación e representación de cantidades con números naturais, enteiros, decimais e racionais. Representación e ordenación de números na recta numérica. Selección da representación máis adecuada dunha cantidade e utilización en distintos contextos. Operacións ou combinación de operacións con números naturais, enteiros, racionais ou Utilización da contaxe para resolver problemas da vida cotiá e profesional, adaptando a estratexia e o tipo de contaxe ao tamaño dos números.</p> <p>Interpretación de números grandes e pequenos. Recoñecemento da notación científica. Orde de magnitude. Uso da calculadora na representación de números en notación exponencial e científica.</p> <p>Factores e múltiplos: relacións e uso da factorización en números primos na resolución de problemas.</p> <p>Razóns e proporcións: comprensión e representación de relacións cuantitativas.</p> <p>Relacións de proporcionalidade directa e inversa. Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa e inversa. Interpretación da constante de proporcionalidade no contexto dado. Resolución de problemas de proporcionalidade: escalas, cambio de divisas, etc.</p> <p>Porcentaxes. Comprensión e uso en diferentes contextos. Aumentos e diminucións porcentuais. Aplicación en contextos cotiáns e profesionais, como rebaixas, descontos, impostos, taxas, etc.</p> <p>Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns e profesionais.</p>

#### 4.1.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	

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	
Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados - Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades, exercicios e proxectos destinados a acadar os obxectivos descritos.</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> <li>• TO.4</li> <li>• TO.5</li> <li>• TO.6</li> <li>• TO.7</li> <li>• TO.8</li> </ul>	50,0
<b>TOTAL</b>						<b>50,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Sentido da medida	25

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

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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cada un dos resultados de aprendizaxe descritos.	1	Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados	25,0
<b>TOTAL</b>			<b>25</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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.1	S	40
CA3.2 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.2	S	30
CA3.3 Aplicáronse procedementos propios das ciencias e as matemáticas en situacións diversas, establecendo conexións entre áreas de coñecemento en contextos naturais, sociais e profesionais	• PE.3	S	30
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

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

**4.2.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	

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	
Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados - Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades, exercicios e proxectos destinados a acadar os obxectivos descritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> </ul>	25,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
3	Sentido espacial	20

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

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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cada un dos resultados de aprendizaxe descritos.	1	Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados	20,0
<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 (%)
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.1	S	40
CA4.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• PE.2	S	30
CA4.3 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	• PE.3	S	30
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**

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

**4.3.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	

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	
Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados - Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades, exercicios e proxectos destinados a acadar os obxectivos descritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> </ul>	20,0
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Sentido alxebraico	40

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

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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cada un dos resultados de aprendizaxe descritos.	1	Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados	40,0
<b>TOTAL</b>			<b>40</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 (%)
CA5.1 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas	• PE.1	S	20
CA5.2 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.2	S	20
CA5.3 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.3	S	20
CA5.4 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• PE.4	S	15
CA5.5 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	• PE.5	S	15
CA5.6 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.6	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

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

**4.4.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	
Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados - Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades, exercicios e proxectos destinados a acadar os obxectivos descritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</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> </ul>	40,0
<b>TOTAL</b>						<b>40,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Sentido estocástico	20

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

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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cada un dos resultados de aprendizaxe descritos.	1	Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados	20,0
<b>TOTAL</b>			<b>20</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 (%)
CA6.1 Acháronse as solucións dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas	• PE.1	S	25
CA6.2 Empregáronse ferramentas tecnolóxicas adecuadas na representación, na resolución de problemas e na comprobación das solucións	• PE.2	S	25
CA6.3 Organizouse e comunicouse información científica e matemática de xeito claro e rigoroso, e de maneira verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando o formato máis adecuado	• PE.3	S	25
CA6.4 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.4	S	25
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

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

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

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

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	
Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados - Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades, exercicios e proxectos destinados a acadar os obxectivos descritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> </ul>	20,0
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	A materia e os seus cambios	15

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

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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cada un dos resultados de aprendizaxe descritos.	1	Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados	15,0
<b>TOTAL</b>			<b>15</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 Identifícaronse e comprendéronse fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de <u>decisións fundamentadas</u>	• PE.1	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 <u>formuladas</u>	• PE.2	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	S	25
CA7.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.4	S	25
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

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

**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	
Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados - Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades, exercicios e proxectos destinados a acadar os obxectivos descritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1</li> <li>• PE.2</li> <li>• PE.3</li> <li>• PE.4</li> </ul>	15,0
<b>TOTAL</b>						<b>15,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
7	A enerxía	15

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

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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cada un dos resultados de aprendizaxe descritos.	1	Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados	15,0
<b>TOTAL</b>			<b>15</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 (%)
CA8.1 Identifícanse e comprendéronse fenómenos naturais relevantes, para os explicar en termos de teorías, leis e principios científicos adecuados, como estratexia na toma de <u>decisións fundamentadas</u>	• PE.1	S	20
CA8.2 Elaboráronse representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas <u>formuladas</u>	• PE.2	S	20
CA8.3 Achouse a solución dun problema utilizando a información e os datos achegados, os propios coñecementos e as estratexias e as ferramentas apropiadas	• PE.3	S	20
CA8.4 Comprobouse a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto formulado	• PE.4	S	20
CA8.5 Analizouse e interpretouse información científica e matemática presente na vida cotiá, cunha actitude crítica	• PE.5	S	20
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

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

**4.7.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		Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)				Recursos		

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	
Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados - Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades, exercicios e proxectos destinados a acadar os obxectivos descritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</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> </ul>	15,0
<b>TOTAL</b>						<b>15,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
8	O corpo humano e a saúde	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Analiza a anatomía e a fisioloxía do corpo humano, recoñecendo a importancia de adoptar hábitos saudables para a prevención de doenzas	SI
RA10 - Mantén unha actitude positiva na aprendizaxe das ciencias, participa activamente no traballo en equipo e valora as contribucións do resto do equipo	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cada un dos resultados de aprendizaxe descritos.	1	Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados	25,0
<b>TOTAL</b>			<b>25</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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA9.1 Recoñecéronse e identificáronse órganos, aparellos e sistemas que participan en cada unha das funcións vitais, explicando os procesos fundamentais que interveñen nelas e <u>establecendo o seu papel e importancia</u>	• TO.1	S	5
CA9.2 Recoñeceuse o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres, respectando a diversidade sexual e promovendo a responsabilidade nas <u>prácticas sexuais seguras</u>	• TO.2	S	5
CA9.3 Avaliáronse os efectos de determinadas acción individuais sobre o organismo reflexionando sobre a importancia de adquirir hábitos saudables como método de <u>prevención de doenzas</u>	• TO.3	S	5
CA9.4 Identificáronse as drogas legais e ilegais considerándoas como causa de prexuízo non só para as persoas que as consomen senón tamén para as que están na súa contorna	• TO.4	S	5
CA9.5 Analizouse a función do sistema inmune na prevención e na superación das doenzas, concienciouse sobre o uso responsable de antibióticos e valorouse a importancia <u>das vacinas e dos transplantes na sociedade</u>	• TO.5	S	5
CA9.6 Recoñeceuse a información con base científica en relación coa saúde e as doenzas, distinguíndoas das pseudociencias, das falacias, das teorías conspiratorias e das crenzas <u>infundadas, e mantendo unha actitude escéptica ante estes</u>	• TO.6	S	5
CA10.1 Amosouse resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora e desenvolvendo un autoconcepto positivo ante as ciencias	• PE.1	S	25
CA10.2 Asumiuse responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico, utilizando espazos virtuais cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente <u>as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión</u>	• PE.2	S	25
CA10.3 Emprendéronse, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade	• PE.3	S	20
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.8.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.
Estratexias que aumenten a flexibilidade cognitiva e a apertura a cambios, e que axuden a transformar o erro en oportunidade de aprendizaxe.

**Contidos**

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.

A función de nutrición. Os aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor: anatomía, fisioloxía e relación entre eles. Análise xeral da función de nutrición e a súa importancia.

A función de relación. Receptores sensoriais. Centros de coordinación: sistema nervioso e sistema endócrino. Órganos efectores. Análise xeral da función de relación e a súa importancia.

A función de reprodución. Aparello reprodutor: anatomía e fisioloxía. Análise xeral da función de reprodución e a súa importancia. Métodos de anticoncepción e prácticas sexuais responsables. Prevención das infeccións de transmisión sexual. Educación afectivo-sexual desde a igualdade e o respecto á diversidade sexual.

Saúde e doenzas. Hábitos saudables (prevención do consumo de drogas legais e ilegais, postura adecuada, dieta equilibrada, uso responsable dos dispositivos tecnolóxicos, autorregulación emocional, exercicio físico e hixiene do sono). Sistema inmune: funcionamento e importancia. Doenzas infecciosas. Prevención, superación e tratamentos. Uso responsable de antibióticos.

Transplantes: Importancia da doazón de órganos.

**4.8.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	
Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados - Desenrolo de actividades para acadar os obxectivos relativos á consecución dos resultados de aprendizaxe especificados		<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades, exercicios e proxectos destinados a acadar os obxectivos descritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> <li>TO.4</li> <li>TO.5</li> <li>TO.6</li> </ul>	25,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>

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

Os mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva son todos os incluídos nesta programación.

### PROBAS ESCRITAS

En todas as probas escritas figurará a puntuación de cada pregunta. Se non figurara, sobreentenderase que todas as preguntas teñen o mesmo valor. Na primeira proba escrita do curso, se informará a todo o alumnado das normas e criterios xerais de corrección que se aplicarán a todas as probas escritas do curso, e que son os seguintes:

- Todas as follas do exame deberán ter nome e estar numeradas.
- Non é necesario responder ás preguntas seguindo a orde numérica, pero deberá quedar claro cal é o exercicio que se está a facer e non intercalar respostas doutros exercicios.
- É obrigatorio escribir con bolígrafo azul ou negro. Non se admitirán exames feitos con lapis.
- A ausencia de explicacións na solución repercutirá negativamente na súa valoración, tendo unha puntuación de cero se só se aporta a solución final sen ningunha explicación.
- No caso das unidades correspondentes a matemáticas aínda que o resultado non sexa correcto, pero si o plantexamento e o desenvolvemento do problema, valorarase con ata un 75% da nota da pregunta.
- Se durante a realización dunha proba se observara a un alumno copiar, utilizar o móbil ou calquera dispositivo non autorizado ou interactuar de calquera xeito non autorizado con compañeiros, a cualificación de dita proba será de 0 por parte do alumno infractor.

Sistema de cualificación das probas escritas:

A cualificación de calquera proba escrita puntuarase cun número comprendido entre 0 e 10, considerándose aprobado o exame que obtivera unha cualificación de 5 ou superior e suspenso o que obtivera unha cualificación inferior a cinco. A incomparecencia non xustificada dun alumno a unha proba escrita carrexará a cualificación de 0.

Ponderación: A cualificación de cada proba escrita calcularase segundo a seguinte ponderación:

- 80% cualificación das preguntas da proba escrita.
- 20% valoración do traballo diario do alumnado a través de realización de tarefas ao longo da impartición da materia da que trate a proba.

Realizaranse, como norma xeral, dúas probas escritas por trimestre.

### AVALIACIÓNS

Como norma xeral, para superar cada avaliación o alumno deberá ter todos os exames de dita avaliación aprobados, isto é, con cualificación igual ou superior a 5. A cualificación da avaliación obterase facendo a media das cualificacións dos exames.

Outros casos:

a. O alumno ten exames dunha avaliación suspensos e outros aprobados:

- Se nos exames suspensos ten unha cualificación de catro ou superior, a cualificación da avaliación será a media das cualificacións dos exames, considerando a avaliación aprobada cando a media dos exames sexa de 5 ou superior
- Se nalgún exame suspenso ten unha cualificación inferior a catro a cualificación da avaliación será un catro, ou a media dos exames se esta é inferior a catro.

b. O alumno ten todos os exames da avaliación suspensos:

A cualificación da avaliación obtérase facendo a media das cualificacións dos exames.

#### PROBA FINAL

A final de curso realizarase unha proba final á que se presentarán aqueles alumnos que teñan exames suspensos e non recuperados ou exames suspensos da terceira avaliación. O alumno só se examinará de aqueles exames que nese momento aínda non teña aprobados. A cualificación desta proba substituirá á dos exames suspensos, agás que fora inferior.

#### CUALIFICACIÓN DA CONVOCATORIA ORNIARIA

Casos:

a. O alumno non precisou presentarse á proba final :

- A cualificación será a media das cualificacións de todos os exames de avaliación do curso, substituíndo os suspensos que houbera polas respectivas recuperacións.

b. O alumno ten na proba final unha cualificación de catro ou superior:

- A cualificación final calcularase facendo a media entre a da proba final e o resto dos exames aprobados do curso. Considerarase a materia superada cando a media sexa e 5 puntos ou superior.

c. O alumno ten na proba final unha cualificación inferior a catro:

- A cualificación final será un catro, ou a media dos exames do curso se esta é inferior a catro.

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

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

Nas dúas primeiras avaliacións o sistema de recuperación queda como sigue:

- Farase unha proba escrita ao comezo da seguinte avaliación onde o alumno poderá recuperar os exames que tivera suspensos.

- A nota da avaliación recalculase tendo en conta que a cualificación da recuperación substitúe á do exame ou exames suspensos, agás que fora inferior a ela.

- As avaliacións aprobadas non precisan recuperación, aínda que haxa exames con notas entre catro e cinco.

A terceira avaliación recuperarase na proba final. Só deberán recuperarse os exames que estean suspensos.

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

No caso de non acadar unha cualificación igual ou superior a 5 na avaliación final ordinaria, o alumno deberá facer unha proba extraordinaria, na que deberá examinarse de toda a materia, independentemente de que durante o curso tivera algunha avaliación parcial superada. Esta proba escrita constará de exercicios prácticos que recollerán os aspectos máis importantes da materia e estarán baseados sempre nos obxectivos mínimos que se recollen nesta programación.

Para acadar unha avaliación positiva na convocatoria extraordinaria, só se terá en conta a cualificación desta proba escrita, que deberá ser igual ou superior a 5.

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

As programacións didácticas serán revisadas trimestralmente no canto no que se refire a temporalización.

Alén diso, semanalmente se valorará se estanse a acadar os obxectivos previstos na programación, para detectar deficiencias e aplicar medidas correctoras de ser o caso. Para tal fin, empregarase un caderno de aula, onde se reflexarán as incidencias.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

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

Nas primeiras semanas do curso procederase a realizar unha serie de probas para verificar o nivel co que chega o alumnado a cada curso. Xeralmente consistirán en modelos de exame utilizados nos cursos anteriores, pero tamén se poderá botar man de fichas dedicadas aos aspectos máis reiterados da nosa materia .

No caso de que sexa posible, por diversos motivos -informes de cursos anteriores, coñecemento previo por parte do profesor ou profesora, intervencións na clase..., ter unha idea xeral do alumnado dun grupo, poderase agardar á realización da primeira proba correspondente á materia do curso en marcha.

Unha vez detectados os problemas de determinados alumnos con dificultades, procederase a dar coñecemento deles ao persoal do centro especializado e procederase en consecuencia.

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

No caso de alumnado con necesidades de reforzo educativo, aplicarnse as medidas necesarias e correctoras que en cada situación se consideren oportunas.

## **9. Aspectos transversais**

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

En boa medida a educación en valores xa ven incluída na nosa materia nos estándares de aprendizaxe avaliábeis e nas competencias clave, polo que formará parte da práctica docente diaria.

Temas transversais como a educación moral e cívica, a igualdade entre homes e mulleres, prevención da violencia de xénero, a integración de persoas con discapacidade e os valores inherentes ao principio de igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, serán introducidos na aula a través da selección de enunciados de problemas e da análise dos mesmos, tanto nos exercicios escritos como nos orais.

Do mesmo xeito, promoverase a aprendizaxe e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar (Vid. o apartado 14 Accións de contribución ao plan de convivencia deste documento) así como os valores que sustentan a democracia.

Por outra parte, aproveitaremos durante o curso algunhas datas sinaladas para introducir estes temas: o día da paz, o día da muller traballadora, etc.

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

A medida que transcorra o curso se realizarán actividades complementarias e extraescolares en coordinación coa dirección do centro.