

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026376	Punta Candieira	Cedeira	2020/2021

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
COM	Comercio e márketing	CBCOM01	Servizos comerciais	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
MP3010	Ciencias aplicadas II	2020/2021	7	162	194

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MANUELA LOUREIRO LEONARDO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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 método científico, basicamente a observación e a experimentación; os alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturais. Do mesmo xeito poidan afianzar e aplicar hábitos saudables en todos os aspectos da súa vida cotiá. Igualmente fórmaseselles para que utilicen a linguaxe operacional das matemáticas na resolución de problemas de distinta índole, aplicados a calquera situación, xa sexa na súa vida cotiá como na súa vida laboral. A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo que integra a ciencias como as matemáticas, física e química, bioloxía e xeoloxía enfocarase aos conceptos principais e principios das ciencias, involucrando aos estudantes na resolución de problemas e outras tarefas significativas, e permítalles traballar de maneira autónoma para construír a súa propia aprendizaxe e culminar en resultados reais xerados por eles mesmos. As liñas de actuación no proceso ensino-aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo versarán sobre:

- A resolución de problemas, tanto no ámbito científico como cotián.
- A interpretación de gráficos e curvas.
- A aplicación cando cumpra do método científico.
- A valoración do medio ambiente e a influencia dos contaminantes.
- As características da enerxía nuclear.
- A aplicación de procedementos físicos e químicos elementais.
- A realización de exercicios de expresión oral.
- A representación de forzas.

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													
					301000													
					RA1	RA10	RA11	RA12	RA13	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7			
1	Química	Conceptos Básicos. O átomo. Elementos químicos e a Táboa Periódica. Valencia dun elemento. Compostos químicos e ligazóns químicas. Formulación e Nomenclatura. Reaccións químicas e Estequiometría.	35	15													X	
2	Materia e Enerxía	A materia. Propiedades. Estados e cambios de estado. Enerxía e materia. Fontes de Enerxía. O medio ambiente e a enerxía. Calor e Temperatura. Escalas de Temperatura.	10	5														X
3	Física	Medidas e magnitudes. Sistema Internacional. Cinemática. Leis de Newton. Forzas e Gravidade. Traballo, Potencia e Enerxía. Electricidade e circuitos.	22	10				X	X									
4	Medio Ambiente	A Terra e as súas capas: Atmosfera, hidrosfera e geosfera. Influencia humana e ecoloxía. As especies e o ecosistema.	18	10		X	X											
5	Laboratorio	Normas e comportamento no laboratorio. Material e uso básico do microscopio. Medidas de magnitudes básicas e recoñecemento de biomoléculas e células.	20	10										X	X			
6	Álgebra	Expresións alxebraicas. Ecuacións e sistemas de ecuacións. Representación gráfica. Resolución de problemas con incógnitas. Ecuacións de segundo grao. Monomios e polinomios.	34	20	X								X					
7	Estatística	Conceptos básicos. Táboas de frecuencias. Representación Gráfica. Parámetros estatísticos. Probabilidade. Ferramentas de traballo: A calculadora e a folia de cálculo.	28	15						X		X						
8	Xeometría	O Plano. Figuras xeométricas planas: área, circunferencia e radio. Corpos xeométricos no espazo: Volume. O triángulo e os seus teoremas. Usos prácticos. Vectores.	27	15							X							
Total:			194															

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Química	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Recoñece as reaccións químicas que se producen nos procesos biolóxicos e na industria, argumentando a súa importancia na vida cotiá e describindo os cambios que se producen	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir as partículas que compoñen un átomo e as súas características. 1.2 Recoñecer os diferentes modelos históricos dun átomo. 1.3 Practicar diferentes fórmulas que calculen o número de protóns e neutróns no núcleo dun átomo.	1	O átomo e os seus modelo	5,0
2.1 Identificar e manexar a táboa periódica e os símbolos dos elementos químicos máis comúns 2.2 Relacionar electróns de valencia dun elemento coa capacidade de establecer enlaces químicos 2.3 Coñecer os diferentes enlaces químicos e as súas consecuencias como propiedades da materia.	2	A Táboa periódica. Valencia dun elemento.	7,0
3.1 Diferenciar as diferentes nomenclaturas utilizadas actualmente así como os prefixos e sufixos 3.2 Saber formular e diferenciar óxidos básicos e anhídridos 3.3 Saber formular hidruros metálicos, hidrácidos e hidróxidos	3	Formulación e Nomenclatura dos compostos químicos.	15,0
4.1 Explicar a estrutura básica dunha reacción química 4.2 Saber axustar as proporcións dos diferentes elementos a ambos lados dunha ecuación 4.3 Recoñecer diferentes tipos de reaccións básicas 4.4 Representar ecuacións a partir dun enunciado escrito	4	As Reaccións químicas e o seu axuste.	8,0
TOTAL			35

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 (%)
CA6.1 Identifícanse reaccións químicas principais da vida cotiá, da natureza e da industria	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	S	50
CA6.2 Descríbense as manifestacións de reaccións químicas	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	S	10

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.3 Descríbóronse os compoñentes principais dunha reacción química e a intervención da enerxía nela	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	S	20
CA6.4 Recoñecéronse algunhas reaccións químicas tipo (combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica)	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Libreta de clase e de laboratorio 	N	10
CA6.5 Identifícaronse os compoñentes e o proceso de reaccións químicas sinxelas mediante ensaios de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Libreta de clase e de laboratorio 	N	10
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Reacción química. Compoñentes e procesos. Ensaio de laboratorio.</p> <p>Condicións de produción das reaccións químicas: intervención de enerxía.</p> <p>Reaccións químicas en ámbitos da vida cotiá, da natureza e na industria.</p> <p>Reaccións químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica.</p> <p>Procesos que teñen lugar nas industrias máis salientables (alimentarias, cosmética e de reciclaxe).</p>

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
O átomo e os seus modelo - Explicarase a estrutura dun átomo e os seus modelos históricos. Aprenderán a calcular o número másico dun elemento e relacionalo cos isótopos	<ul style="list-style-type: none"> Explicar as diferentes partículas que compoñen a materia con gráficos e debuxos explicativos. Facer un primer cálculo do número másico dun elemento 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñecer os diferentes niveis de organización da materia e representar un átomo no caderno, calculando o número másico e atómico dun elemento químico a partir de varios datos. Tarefa de avaliación con PE.1 Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	<ul style="list-style-type: none"> esquema do átomo cálculos básicos na libreta do número másico de varios elementos 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno do alumno Libro de texto Pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	5,0
A Táboa periódica. Valencia dun elemento. - Exporase a estrutura da táboa periódica e o seu uso en totalas ramas da química. Relacionarase a posición dun elemento na táboa coas súas características e a súa valencia	<ul style="list-style-type: none"> Explicar aos alumnos a estrutura e utilidade da táboa periódica e relacionar a estrutura dun átomo co concepto de valencia 	<ul style="list-style-type: none"> Buscar elementos importantes na vida cotiá na táboa periódica e averiguar os seus electróns de valencia Tarefas de avaliación con PE.1 Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	<ul style="list-style-type: none"> Esquema dunha táboa periódica simplificada na libreta 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra Libro de texto Caderno do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	7,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Formulación e Nomenclatura dos compostos químicos. - Explicaranse as diferentes nomenclaturas utilizadas. Diferenciarase entre óxidos e hidruros na química inorgánica. Breve introdución á nomenclatura orgánica	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación das diferentes nomenclaturas dos compostos químicos • Elaborar exemplos cos que explicar a formulación dos diferentes grupos de compostos inorgánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Construír unha táboa coas diferentes normas, prefixos e sufixos utilizados na nomenclatura, a modo de esquema de estudo • Practicar a formulación de compostos a partir de calqueira nomenclatura ou enunciados. • Tarefa de avaliación con PE.1 Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción • Tarefa de avaliación con OU.1 Entrega e revisión da libreta de clase 	<ul style="list-style-type: none"> • exercicios prácticos resolto de formulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Caderno do alumno • Libro de texto • Pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción • PE.2 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	15,0
As Reaccións químicas e o seu axuste. - Redactaranse reaccións químicas sinxelas, usando fórmulas químicas empregadas na formulación. Terán que diferenciar entre diferentes tipos básicos de reaccións e axustalas.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar na pizarra as bases da estequiometría e expoñer diversos exemplos de reaccións para axustar 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver diversas ecuacións nas que terán que igualar e axustar os reactivos e produtos • Tarefa de avaliación con PE.1 Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	<ul style="list-style-type: none"> • Reaccións axustadas agrupadas según tipos no caderno 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Caderno do alumno • Libro de texto 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Libreta de clase e de laboratorio • OU.2 - Libreta de clase e de laboratorio • PE.1 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción • PE.2 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción • PE.3 - Exercicios de formulación e estequiometría dun enunciado escrito dunha reacción 	8,0
TOTAL						35,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Materia e Enerxía	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Identifica aspectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear, e describe os efectos da contaminación xerada na súa aplicación	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir as fontes de enerxía, diferenciando non renovables e renovables 1.2 Enumerar os tipos de enerxía e as súas relacións 1.3 Recalcar a conservación do medio co aforro enerxético 1.4 Relacionar calor e temperatura, coas maneiras de transferencia de enerxía entre corpos 1.5 Explicar os cambios de volume a partir dos cambios na temperatura	1	A enerxía. As fontes de enerxía e os seus usos cotiás. Calor e Temperatura.	10,0
TOTAL			10

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 (%)
CA7.1 Analizáronse efectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear	● PE.1 - Cuestionario ou esquema sobre os pros e contras da enerxía nuclear	S	20
CA7.2 Diferenciáronse os procesos de fusión e de fisión nuclear	● PE.2 - Exercicio de teoría	S	30
CA7.3 Identifícanse algúns problemas sobre verteduras nucleares produto de catástrofes naturais ou de mala xestión e mal mantemento das centrais nucleares	● TO.1 - Traballo escrito sobre os exemplos de Fukushima e Chernobil	N	20
CA7.4 Argumentouse sobre a problemática dos residuos nucleares	● TO.2 - Escala de valoración en grupo sobre os aspectos desfavorables dos residuos nucleares	N	15
CA7.5 Traballouse en equipo e utilizáronse as TIC	● OU.1 - Busqueda de exemplos na rede e informe en grupo sobre a enerxía nuclear	N	15
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Orixe da enerxía nuclear.
Tipos de procesos para a obtención e o uso da enerxía nuclear: fusión e fisión.
Residuos radioactivos provenientes das centrais nucleares: problemática da súa xestión e do seu tratamento.
Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, normas, orde e elaboración de informes.

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	
<p>A enerxía. As fontes de enerxía e os seus usos cotiás. Calor e Temperatura. - Describiranse e compararanse os tipos de enerxía coas súas fontes. Fomentaranse o uso responsable da enerxía. Explicarase a relación entre calor e temperatura: tipos de transferencia de enerxía entre corpos. Explicaranse os cambios no volume dun corpo pola transferencia de calor</p>	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explicará os tipos de enerxía e as súas fontes, relacionándoo co contexto da nosa comunidade e do seu fogar Comparar calor e Temperatura, demostrando os fenómenos de cambio de volume por transferencia de enerxía na vida cotiá 	<ul style="list-style-type: none"> A partir das facturas eléctricas da súa casa, extraer datos de unidade de enerxía, a procedencia desa enerxía e debatir sobre as posibilidades de aforrar enerxía no fogar Tarefa de avaliación combinada con TO.1 e TO.2 (Traballo escrito sobre os exemplos de Fukushima e Chernobil - Escala de valoración en grupo sobre os aspectos desfavorables dos residuos nucleares) Tarefa de avaliación con PE.2 - Definición dos procesos de fusión e fisión nuclear 	<ul style="list-style-type: none"> Glosario no caderno cos termos da factura da electricidade do seu fogar 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto Caderno do alumno Facturas de electricidade Pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Busqueda de exemplos na rede e informe en grupo sobre a enerxía nuclear PE.1 - Cuestionario ou esquema sobre os pros e contras da enerxía nuclear PE.2 - Exercicio de teoría TO.1 - Traballo escrito sobre os exemplos de Fukushima e Chernobil TO.2 - Escala de valoración en grupo sobre os aspectos desfavorables dos residuos nucleares 	10,0
TOTAL						10,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Física	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA12 - Relaciona as forzas que aparecen en situacións habituais cos efectos producidos tendo en conta a súa contribución ao movemento ou ao repouso dos obxectos e as magnitudes postas en xogo	SI
RA13 - Identifica os aspectos básicos da produción, o transporte e a utilización da enerxía eléctrica, e os factores que interveñen no seu consumo, describindo os cambios producidos e as magnitudes e valores característicos	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir os diferentes tipos de movemento e as súas fórmulas 1.2 Explicar as Leis de Newton, usando as fórmulas necesarias para a resolución de enunciados 1.3 Definir o concepto de campo gravitatorio e a súa fórmula 1.4 Enunciar as Leis de Kepler e resolver problemas combinados de diferentes magnitudes	1	A Cinemática. A dinámica: Leis de Newton, campo gravitatorio e Leis de Kepler	7,0
2.1 Explicar os conceptos e relación entre traballo, potencia e enerxía mecánica 2.2 Describir una panca e a súa lei, así como o concepto de máquina e os seus elementos 2.3 Resolver problemas coas diferentes enerxías e coa lei da panca	2	Traballo, potencia e enerxía. O concepto de máquina	5,0
3.1 Describir a electricidade e a corrente eléctrica. 3.2 Definir e usar as fórmulas de intensidade e resistencia 3.3 Utilizar a Lei de Ohm e a fórmula da potencia eléctrica para resolver problemas sinxelos de electricidade 3.4 Ensinar como representar un circuito eléctrico e os seus compoñentes 3.5 Resolver problemas de circuitos eléctricos a partir das fórmulas previas	3	A electricidade e a corrente eléctrica. Os circuitos eléctricos	10,0
TOTAL			22

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 (%)
CA12.1 Discrimináronse movementos cotiáns en función da súa traxectoria e da súa celeridade	● LC.1 - Ficha de traballo sobre os movementos	N	5
CA12.2 Relacionáronse entre si a distancia percorrida, a velocidade, o tempo e a aceleración, expresándoas en unidades de uso habitual	● PE.1 - Problema de cálculo de fórmulas a partir dun enunciado escrito	S	15
CA12.3 Representáronse vectorialmente determinadas magnitudes como a velocidade e a aceleración	● PE.2 - Representación gráfica dun enunciado dun problema	N	5
CA12.4 Relacionáronse os parámetros que definen o movemento rectilíneo uniforme utilizando as expresións gráfica e matemática	● PE.3 - Plantexar un problema a partir dun enunciado	S	15

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA12.5 Realizáronse cálculos sinxelos de velocidades en movementos con aceleración constante	● PE.4 - Resolución de fórmulas a partir de datos	S	15
CA12.6 Describiuse a relación causa e efecto en distintas situacións, para atopar a relación entre forzas e movementos	● TO.1 - Lista de comprobación forzas-movementos	N	5
CA12.7 Aplicáronse as leis de Newton en situacións da vida cotiá	● PE.5 - Resolución de problemas	S	10
CA13.1 Identifícaronse e manexáronse as magnitudes físicas básicas para ter en conta no consumo de electricidade na vida cotiá	● TO.2 - Táboa feita cos datos dos recibos da luz	N	5
CA13.2 Analizáronse os hábitos de consumo e de aforro eléctrico e establecéronse liñas de mellora neles	● TO.3 - Táboa feita cos datos dos recibos da luz	N	5
CA13.3 Clasificáronse as centrais eléctricas e describiuse a transformación enerxética nelas	● PE.6 - Exercicio de Teoría	N	5
CA13.4 Analizáronse as vantaxes e as desvantaxes das centrais eléctricas	● LC.2 - Esquema cos pros e contras das centrais	N	5
CA13.5 Describíronse basicamente as etapas da distribución da enerxía eléctrica desde a súa xénese á persoa usuaria	● PE.7 - Esquema da libreta sobre a distribución da enerxía	N	5
CA13.6 Traballouse en equipo na compilación de información sobre centrais eléctricas en España	● LC.3 - Documento de traballo sobre as centrais en España	N	5
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Clasificación dos movementos segundo a súa traxectoria e a súa aceleración.</p> <p>Distancia percorrida, velocidade e aceleración. Unidades do Sistema Internacional e máis habituais. Cálculos en movementos con aceleración constante.</p> <p>Magnitudes escalares e vectoriais: distancia percorrida, velocidade e aceleración.</p> <p>Movemento rectilíneo uniforme: características. Interpretación gráfica.</p> <p>Forza: resultado dunha interacción. Relación entre forzas e movementos.</p> <p>Representación de forzas aplicadas a un sólido en situacións habituais. Resultante.</p> <p>Leis de Newton.</p> <p>Electricidade e desenvolvemento tecnolóxico.</p> <p>Materia e electricidade.</p> <p>Magnitudes básicas manexadas no consumo de electricidade: enerxía e potencia. Aplicacións na vida cotiá: interpretación do recibo da luz.</p> <p>Hábitos de consumo e aforro de electricidade.</p> <p>Sistemas de produción de enerxía eléctrica: tipos de centrais eléctricas, as súas vantaxes e as súas desvantaxes.</p> <p>Transporte e distribución da enerxía eléctrica: etapas.</p> <p>Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades; elaboración de informes.</p>

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	
A Cinemática. A dinámica: Leis de Newton, campo gravitatorio e Leis de Kepler - Describíranse os diferentes tipos de movemento coas súas fórmulas. Enunciaranse as Leis de Newton, realizando problemas combinando as tres. Estableceranse os conceptos de campo gravitatorio e relacionandoo coas Leis de Kepler.	<ul style="list-style-type: none"> • Describir os diferentes tipos de movementos aos alumnos, axudándonos de gráficas e debuxos, tanto na pizarra como no proxector • Explicar as fórmulas dos diferentes tipos de movementos, aplicandoas a situacións cotiás e resolvendo exercicios tipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar no caderno os diferentes vectores e gráficos dos tipos de movementos • Manexar as fórmulas para aplicarlas en exercicios do caderno, que resolverán coa axuda da representación gráfica • Tarefa de avaliación combinada con PE.2, PE.3 e PE.4 (Representación gráfica dun enunciado dun problema, plantexar un problema a partir dun enunciado e resolución de fórmulas a partir de datos) 	<ul style="list-style-type: none"> • apuntes esquemáticos coas distintas fórmulas dos movementos e as forzas • exercicios e problemas resoltos de movementos e forzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Caderno do alumno • Libro de texto • Ordenadores • Pizarra • Proxector • Calculadora 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Ficha de traballo sobre os movementos • PE.1 - Problema de cálculo de fórmulas a partir dun enunciado escrito • PE.2 - Representación gráfica dun enunciado dun problema • PE.3 - Plantexar un problema a partir dun enunciado • PE.4 - Resolución de fórmulas a partir de datos • PE.5 - Resolución de problemas 	7,0
Traballo, potencia e enerxía. O concepto de máquina - Relacionaranse os diferentes conceptos de enerxía, traballo e potencia, usando as súas fórmulas e unidades. Describíranse os elementos dunha máquina, usando a lei da panca para a resolución de enunciados	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar a relación entre as diversas fórmulas e magnitudes, aplicandoas a problemas de pancas e enerxía que se resolveran na pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as fórmulas a enunciados nos que se simulará un traballo ou un movemento con cambios de enerxía • Tarefa de avaliación con TO.1 - Listaxe de forzas-movementos na libreta 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación das diversas fórmulas nunha táboa no caderno • problemas resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Libro de texto • Caderno do alumno • Calculadora 	<ul style="list-style-type: none"> • TO.1 - Lista de comprobación forzas-movementos 	5,0
A electricidade e a corrente eléctrica. Os circuitos eléctricos - Explicaranse os conceptos de átomo, molécula e corrente eléctrica. Explicar as diferentes magnitudes e fórmulas necesarias para a resolución de circuitos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Construír circuitos eléctricos na pizarra, confeccionando diversos cambios neles para que o alumnado aplique diferentes fórmulas a enunciados concretos 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver a través de fórmulas diversos circuitos, simulando instalacións eléctricas • Tarefa de avaliación combinada con PE.10 e PE.11 (Problemas coa Lei de Ohm a partir dos esquemas de circuitos eléctricos) • Tarefa de avaliación combinada con TO.3 e PE.13. Táboa feita cos datos dos recibos da luz e Documento de traballo sobre a factura eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica e esquemática dos diferentes compoñentes dun circuito • Circuitos resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Caderno do alumno • Libro de texto • Calculadora 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - Esquema cos pros e contras das centrais • LC.3 - Documento de traballo sobre as centrais en España • PE.6 - Exercicio de Teoría • PE.7 - Esquema da libreta sobre a distribución da enerxía • TO.2 - Táboa feita cos datos dos recibos da luz • TO.3 - Táboa feita cos datos dos recibos da luz 	10,0
TOTAL						22,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Medio Ambiente	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Identifica os cambios que se producen no planeta Terra argumentando as súas causas e tendo en conta as diferenzas entre relevo e paisaxe	SI
RA9 - Categoriza os contaminantes atmosféricos principais identificando as súas orixes e relacionándoas cos seus efectos	SI
RA10 - Identifica os contaminantes da auga tendo en conta a relación entre o seu efecto no ambiente e o seu tratamento de depuración	SI
RA11 - Contribúe ao equilibrio ambiental, analizando e argumentando as liñas básicas sobre o desenvolvemento sustentable e propondo accións para a súa mellora e a súa conservación	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Explicar os movementos da Terra no espazo 1.2 Representar a estrutura en capas da atmosfera 1.3 Entender a composición do aire e os fenómenos derivados 1.4 Relacionar o ciclo da auga coa estrutura da hidrosfera e cos fenómenos de erosión 1.5 Explicar a composición e estrutura interna da Terra 1.6 Diferenciar os conceptos de mineral e rocha, ademais dos tipos de rochas 1.7 Comprender o concepto de solo e representar a súa estrutura	1	A Terra e as súas capas	9,0
2.1 Entender os conceptos de especie e ecosistema. 2.2 Organizar os seres vivos en conxuntos dentro dun ecosistema 2.3 Realizar cadeas e redes tróficas cos diferentes seres vivos dun ecosistema 2.4 Relacionar os biomas máis importantes co seu clima característico e os seres vivos que habitan nel	2	Ecoloxía	9,0
TOTAL			18

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA8.1 Identifícanse os axentes xeolóxicos externos e cal é a súa acción sobre o relevo	● LC.1 - Exercicio de identificación e relación dos axentes coas súas consecuencias	N	5
CA8.2 Diferenciáronse os tipos de meteorización e identifícanse as súas consecuencias no relevo	● LC.2 - Exercicio de identificación e relación da meteorización coas súas consecuencias	N	5
CA8.3 Analizouse o proceso de erosión, recoñecendo os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo	● PE.1 - Exercicios tipo test sobre a erosión	S	5

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA8.4 Describiuse o proceso de transporte discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Busqueda no ordenador de fenómenos asociados ao transporte e a erosión 	S	5
CA8.5 Analizouse o proceso de sedimentación discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen, as situacións e as consecuencias no relevo	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Busqueda no ordenador de fenómenos asociados ao transporte e a erosión 	N	5
CA9.1 Recoñecéronse os fenómenos da contaminación atmosférica e os principais axentes que a causan	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Cuestionario sobre a contaminación e os seus efectos 	S	10
CA9.2 Investigouse sobre o fenómeno da chuvia ácida, as súas consecuencias inmediatas e futuras, e como sería posible evitala	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Libreta de clase con conclusión sacadas do debate feito na clase 	N	5
CA9.3 Describiuse o efecto invernadoiro argumentando as súas causas ou axentes que contribúen a el, así como as medidas para a súa redución	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario de preguntas breves 	S	10
CA9.4 Describiuse a problemática que ocasiona a perda paulatina da capa de ozono, e as consecuencias para a saúde das persoas, o equilibrio da hidrosfera e as poboacións	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Cuestionario de relacionar as posibles consecuencias co efecto da capa de Ozono 	S	5
CA10.1 Recoñeceuse e valorouse o papel da auga na existencia e na supervivencia da vida no planeta	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Elaborar un esquema coas características biolóxicas da auga 	S	10
CA10.2 Identificouse o efecto nocivo da contaminación dos acuíferos nas poboacións de seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Enumerar nunha lista os posibles efectos nocivos 	S	5
CA10.3 Identificáronse posibles contaminantes en mostras de auga de distinta orixe, planificando e realizando ensaios de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Listado coas observacións feitas no laboratorio 	N	5
CA10.4 Analizáronse os efectos producidos pola contaminación da auga e o uso responsable desta	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Libreta de clase con conclusión sacadas do debate feito na clase 	N	5
CA11.1 Analizáronse as implicacións positivas dun desenvolvemento sustentable	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 - Libreta de clase con conclusión sacadas do debate feito na clase 	N	5
CA11.2 Propuxéronse medidas elementais encamiñadas a favorecer o desenvolvemento sustentable	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 - Debate na clase sobre as medidas a tomar 	N	5
CA11.3 Deseñáronse estratexias básicas para posibilitar o mantemento do ambiente	<ul style="list-style-type: none"> OU.5 - Traballo escrito en grupo con estratexias propostas 	S	5
CA11.4 Traballouse en equipo na identificación dos obxectivos para a mellora ambiental	<ul style="list-style-type: none"> OU.6 - Libreta de clase con conclusión sacadas do debate feito na clase 	N	5
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Auga: factor esencial para a vida no planeta.</p> <p>Contaminación da auga: causas e efectos.</p> <p>Tratamentos de depuración e potabilización de auga.</p> <p>Métodos de almacenamento da auga proveniente dos desxeamentos, as descargas fluviais e a chuvia.</p> <p>Concepto e aplicacións do desenvolvemento sustentable.</p> <p>Factores que inciden sobre a conservación do ambiente.</p> <p>Accións que contribúen ao mantemento e na mellora do equilibrio ambiental.</p> <p>Axentes xeolóxicos externos e internos.</p> <p>Acción dos axentes xeolóxicos externos: meteorización, erosión, transporte e sedimentación.</p> <p>Identificación dos resultados da acción dos axentes xeolóxicos.</p> <p>Relevo e paisaxe. Factores condicionantes.</p>

Contidos
Concepto.
Chuvia ácida.
Efecto invernadoiro.
Destrucción da capa de ozono.

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	
A Terra e as súas capas - Estudaranse a composición e a estrutura das diferentes capas que compoñen a Terra (Xeosfera, Hidrosfera e Atmosfera), facendo especial fincapé nas interaccións entre as capas e a influencia que exerce o ser humano sobre elas	<ul style="list-style-type: none"> • Describir coa axuda do proxeccionador o proceso de erosión e os seus axentes • Explicar aos alumnos os fenómenos que afectan a atmosfera: capa de Ozono, chuvia ácida e efecto invernadoiro • Expoñer os diferentes contaminantes do aire e da auga, así como os seus efectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Busqueda de artigos nos xornais sobre a capa de Ozono, chuvia ácida e efecto invernadoiro • Realizar un esquema cos diferentes contaminantes e os seus efectos • Tarefa de avaliación combinada con PE.4 e PE.8 (Cuestionario sobre a contaminación e os seus efectos - Enumerar nunha lista os posibles efectos nocivos dos contaminantes nos acuíferos) • Tarefa de avaliación combinada con OU.1 e OU.2 (Libreta de clase con conclusións sacadas do debate feito na clase sobre os diversos contaminantes da auga e a chuvia ácida) 	<ul style="list-style-type: none"> • Táboa dos efectos dos contaminantes sobre os seres humanos e a súa actividade • Apuntes sobre os contaminantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Caderno do alumno • Libro de texto • Proxeccionador • Ordenadores 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Exercicio de identificación e relación dos axentes coas súas consecuencias • LC.2 - Exercicio de identificación e relación da meteorización coas súas consecuencias • OU.1 - Libreta de clase con conclusións sacadas do debate feito na clase • OU.2 - Libreta de clase con conclusións sacadas do debate feito na clase • PE.1 - Exercicios tipo test sobre a erosión • PE.2 - Cuestionario sobre a contaminación e os seus efectos • PE.3 - Cuestionario de preguntas breves • PE.4 - Cuestionario de relacionar as posibles consecuencias co efecto da capa de Ozono • PE.5 - Elaborar un esquema coas características biolóxicas da auga • PE.6 - Enumerar nunha lista os posibles efectos nocivos • TO.1 - Busqueda no ordenador de fenómenos asociados ao transporte e a erosión • TO.2 - Busqueda no ordenador de fenómenos asociados ao transporte e a erosión • TO.3 - Listado coas observacións feitas no laboratorio 	9,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Ecología - Explicarase o concepto de especie e medio ambiente. Estructurarase o ecosistema en cadeas e redes tróficas, remarcando as interacción entre os diferentes niveis e o ser humano. Enumerarase os biomas máis importantes da Terra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os conceptos necesarios e realizar unha rede trófica na pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar distintas cadeas e redes tróficas Relacionar no caderno a flora e a fauna dun bioma co seu clima Tarefa de avaliación combinada con OU.5 e OU.6 - Traballo escrito en grupo con estratexias propostas e libreta de clase con conclusións sacadas do debate feito na clase 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes sobre o desenvolvemento sostible 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra Caderno do alumno Libro de texto Proxector Ordenadores 	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 - Libreta de clase con conclusión sacadas do debate feito na clase OU.4 - Debate na clase sobre as medidas a tomar OU.5 - Traballo escrito en grupo con estratexias propostas OU.6 - Libreta de clase con conclusión sacadas do debate feito na clase 	9,0
TOTAL						18,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Laboratorio	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Aplica técnicas físicas ou químicas, utilizando o material necesario para a realización de prácticas de laboratorio sinxelas, medindo as magnitudes implicadas	SI
RA6 - Recoñece as reaccións químicas que se producen nos procesos biolóxicos e na industria, argumentando a súa importancia na vida cotiá e describindo os cambios que se producen	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Explicar a disposición do laboratorio e os seus compoñentes: microscopio, material funxible e mostras. 1.2 Saber as normas básicas de comportamento e seguridade nun laboratorio.	1	Estrutura dun laboratorio	7,0
2.1 Aprender o corte e tinguidura das mostras biolóxicas 2.2 Manexar o microscopio óptico. 2.3 Comprender a importancia da orde e da limpeza no laboratorio de bioloxía	2	Prácticas no microscopio	13,0
TOTAL			20

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Verifícase a dispoñibilidade do material básico utilizado nun laboratorio	● TO.1 - Preparación de material para as prácticas	N	5
CA5.2 Identifícanse e médense magnitudes básicas (masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.)	● TO.2 - Observación do uso adecuado dos instrumentos no laboratorio	N	5
CA5.3 Identifícanse tipos de biomoléculas presentes en materiais orgánicos e inorgánicos	● TO.3 - Lista ou esquema cos pasos fundamentais da práctica	N	5
CA5.4 Descríbense a célula e os tecidos animais e vexetais mediante a súa observación a través de instrumentos ópticos	● TO.4 - Representación gráfica na libreta de laboratorio das mostras	S	35
CA5.5 Elaboráronse informes de ensaios onde se inclúa a xustificación, o procedemento seguido, os resultados obtidos e as conclusións	● PE.1 - Libreta de laboratorio co guión de cada práctica e os resultados	S	25
CA5.6 Aplicáronse as normas de traballo no laboratorio	● PE.2 - Cuestionario sobre as normas no exame	S	10
CA6.6 Elaboráronse informes utilizando as TIC sobre as industrias máis salientables (alimentaria, cosmética e de reciclaxe), describindo de forma sinxela os procesos que teñen lugar nelas	● OU.1 - Busqueda de información e debate sobre as industrias	N	5
CA6.7 Aplicáronse as normas de seguridade no traballo de laboratorio	● PE.3 - Cuestionario ou preguntas tipo test con situacións reais de perigos e normas a adoptar	S	10
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Método científico.
Fases do método científico: observación, elaboración de hipóteses, experimentación, análise de resultados, e leis ou teorías.
Aplicación das fases do método científico a situacións sinxelas.
Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación, respecto e orde. Elaboración de informes.
Material básico no laboratorio. Inventario.
Normas de traballo no laboratorio.
Medida de magnitudes fundamentais: lonxitude, masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.
Recoñecemento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
Microscopio óptico e lupa binocular: fundamentos ópticos e manexo; utilización para describir a célula, e os tecidos animais e vexetais.
Informes de traballo no laboratorio: estrutura e formato.
Reacción química. Componentes e procesos. Ensaio de laboratorio.
Condições de produción das reaccións químicas: intervención de enerxía.
Reaccións químicas en ámbitos da vida cotiá, da natureza e na industria.
Reaccións químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica.
Procesos que teñen lugar nas industrias máis salientables (alimentarias, cosmética e de reciclaxe).
Normas de seguridade no traballo de laboratorio.

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	
Estrutura dun laboratorio - Observaranse as normas básicas dun laboratorio e o material a utilizar nas prácticas máis comúns	<ul style="list-style-type: none"> Guiar aos alumnos no uso correcto dun laboratorio, explicando o material e as normas de seguridade 	<ul style="list-style-type: none"> Manexar os instrumentos do laboratorio, debuxando os máis importantes no caderno Esquematizar as normas do laboratorio Tarefa de avaliación combinada con PE.2 e PE.3 (Cuestionario sobre as normas do laboratorio no exame e Cuestionario ou preguntas tipo test con situacións reais de perigos e normas a adoptar no laboratorio) 	<ul style="list-style-type: none"> Representación gráfica e explicación dos materiais máis importantes no laboratorio Esquema coas normas a cumprir nun laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> laboratorio Microscopios Material funxible Caderno de laboratorio Pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Busqueda de información e debate sobre as industrias PE.2 - Cuestionario sobre as normas no exame PE.3 - Cuestionario ou preguntas tipo test con situacións reais de perigos e normas a adoptar TO.1 - Preparación de material para as prácticas TO.2 - Observación do uso adecuado dos instrumentos no laboratorio TO.3 - Lista ou esquema cos pasos fundamentais da práctica 	7,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Prácticas no microscopio - Realizaranse observacións de material biolóxico ao microscopio, explicando os pasos de procesamento das mostras necesarios	<ul style="list-style-type: none"> Realización do guión da práctica e explicación aos alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> Guiar aos alumnos no proceso de preparación de mostras para a observación ao microscopio Preparar a mostra e observala ao microscopio Representar o observado na libreta e sacar conclusións Tarefa de avaliación combinada con TO.4 e PE.1 - Representación gráfica na libreta de laboratorio das mostras xunto co guión de cada práctica e os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Guión de cada práctica Esquema ou representación gráfica do observado no microscopio 	<ul style="list-style-type: none"> caderno de alumno Proxector ordenador microscopios Material funxible Mostras biolóxicas 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Libreta de laboratorio co guión de cada práctica e os resultados PE.2 - Cuestionario sobre as normas no exame PE.3 - Cuestionario ou preguntas tipo test con situacións reais de perigos e normas a adoptar TO.4 - Representación gráfica na libreta de laboratorio das mostras 	13,0
TOTAL						20,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Alxebra	34

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Resolve situacións cotiás aplicando os métodos de resolución de ecuacións e de sistemas, valorando a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica	SI
RA4 - Interpreta gráficas de dúas magnitudes calculando os parámetros significativos destas e relacionándoo con funcións matemáticas elementais e os principais valores estatísticos	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Aprender o método básico de resolución dunha ecuación: Despexar unha incógnita 1.2 Aplicar outros métodos as ecuacións: simplificar fraccións e utilizar o m.c.m.	1	Ecuacións e expresións alxebraicas	5,0
2.1 Aprender os pasos ordeados para a resolución dunha ecuación de primeiro grao 2.2 Resolver ecuacións de segundo grao coa fórmula 2.3 Representar gráficamente ecuacións nunha gráfica	2	Resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao. Representación Gráfica dunha ecuación.	10,0
3.1 Resolver sistemas de ecuacións con tres métodos diferentes 3.2 Practicar a Resolución de problemas con varias incógnitas polos tres métodos 3.3 Aplicar a representación gráfica dos sistemas de ecuacións	3	Sistemas de ecuacións. Resolución de problemas con incógnitas	12,0
4.1 Aprender as operacións básicas con polinomios 4.2 Desenvolver exemplosprácticos coa Regla de Ruffini e o Teorema do resto 4.3 Practicar as identidades notables con polinomios	4	Monomios e polinomios. A regra de Ruffini.	7,0
TOTAL			34

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Utilizáronse identidades notables nas operacións con polinomios	• PE.1 - Exercicio de cálculo e resolución de polinomios	S	10
CA1.2 Obtivéronse valores numéricos a partir dunha expresión alxébrica	• OU.1 - Exercicios escritos de despexar e substituir incógnitas	N	10
CA1.3 Resolvéronse ecuacións de primeiro e segundo grao sinxelas de modo alxébrico e gráfico	• PE.2 - Resolución de problemas escritos de ecuacións	S	10
CA1.4 Resolvéronse problemas cotiás e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas	• PE.3 - PE.3-Resolución de problemas con enunciados máis complexos	S	15
CA1.5 Valorouse a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica para representar situacións formuladas na vida real	• OU.2 - Libreta de clase coa actividade diaria	N	10

Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.6 Resolvéronse sistemas de ecuacións sinxelos	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Realizar cálculos de sistemas de ecuacións 	S	10
CA4.1 Expresouse a ecuación da recta de diversas formas	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Representar ecuacións en exercicios de cálculo de ecuacións 	S	10
CA4.2 Representouse graficamente a función cuadrática aplicando métodos sinxelos para a súa representación	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Representar ecuacións na libreta de clase 	N	5
CA4.3 Representouse graficamente a función inversa	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Representar ecuacións na libreta de clase 	N	5
CA4.4 Representouse graficamente a función exponencial	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Representar ecuacións na libreta de clase 	N	5
CA4.5 Extraeuse información de gráficas que representen os tipos de funcións asociadas a situacións reais	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Resolución de problemas escritos de ecuacións 	S	10
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Transformación de expresións alxébricas. Operacións alxébricas de suma, diferenza, produto, cociente e factor común.</p> <p>Obtención de valores numéricos en fórmulas. Regra de Ruffini.</p> <p>Polinomios: raíces e factorización. Teorema do resto e teorema do factor.</p> <p>Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións de primeiro e de segundo grao.</p> <p>Resolución de sistemas de ecuacións sinxelos.</p> <p>Técnicas de resolución de problemas con ecuacións e sistemas.</p> <p>Linguaxe alxébrica. Precisión e simplicidade na tradución de situacións reais.</p> <p>Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.</p> <p>Funcións lineais. Ecuación da recta.</p> <p>Funcións cuadráticas. Representación gráfica.</p> <p>Representación gráfica da función inversa e da función exponencial.</p> <p>Uso de aplicacións informáticas para a representación, a simulación e a análise da gráfica dunha función.</p>

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Ecuacións e expresións alxebraicas - Aprenderase as partes dunha ecuación e as operacións posibles para atopar o valor da incógnita	<ul style="list-style-type: none"> Explicar o método de resolución de ecuacións 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver as ecuacións propostas na libreta Tarefa de avaliación con PE.2 Exercicios escritos de despexar e substituír incógnitas 	<ul style="list-style-type: none"> exercicios resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto Caderno do alumno pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Exercicios escritos de despexar e substituír incógnitas 	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao. Representación Gráfica dunha ecuación. - Explicaranse as ecuacións e as súas fórmulas, facendo exercicios de crecente complexidade. Representaranse as ecuacións nos eixes de coordenadas.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao e representalas gráficamente na pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar problemas de ecuacións e representalas gráficamente Tarefa de avaliación con PE.3 Resolución de problemas escritos de ecuacións Tarefa de avaliación con TO.2 e TO.3 e TO.4 - Representar ecuacións na libreta de clase 	<ul style="list-style-type: none"> ecuacións e problemas de ecuacións resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno de clase Libro de texto pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Libreta de clase coa actividade diaria PE.2 - Resolución de problemas escritos de ecuacións PE.3 - PE.3-Resolución de problemas con enunciados máis complexos PE.5 - Resolución de problemas escritos de ecuacións TO.1 - -Representar ecuacións en exercicios de cálculo de ecuacións TO.2 - Representar ecuacións na libreta de clase TO.3 - Representar ecuacións na libreta de clase TO.4 - Representar ecuacións na libreta de clase 	10,0
Sistemas de ecuacións. Resolución de problemas con incógnitas - Explicaranse os métodos de resolución dos sistemas de ecuacións e aplicaranse os métodos previos á resolución de enunciados prácticos con incógnitas	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os diversos métodos de resolución de sistemas de ecuacións 	<ul style="list-style-type: none"> Facer os exercicios de sistemas de ecuacións Tarefa de avaliación con PE.6 Realizar cálculos de sistemas de ecuacións 	<ul style="list-style-type: none"> Esquema cos tres tipos de resolución de sistemas, co seu desenrolo paso a paso 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra Caderno do alumno Libro de texto 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Libreta de clase coa actividade diaria PE.3 - PE.3-Resolución de problemas con enunciados máis complexos PE.4 - -Realizar cálculos de sistemas de ecuacións 	12,0
Monomios e polinomios. A regra de Ruffini. - Operarase con monomios e polinomios. Utilizarase o algoritmo de Ruffini e repasaranse as identidades alxebraicas notables	<ul style="list-style-type: none"> Explicar as operacións básicas con polinomios e a regra de Ruffini 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver operacións con polinomios Facer operacións coa Regla de Ruffini Tarefa de avaliación con PE.1 Exercício de cálculo e resolución de polinomios 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes da Regla de Ruffini Exercicios resoltos de polinomios 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra Caderno do alumno Libro de texto 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exercício de cálculo e resolución de polinomios 	7,0
TOTAL						34,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Estatística	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Resolve problemas sinxelos de diversa índole, a través da súa análise contrastada e aplicando as fases do método científico	SI
RA4 - Interpreta gráficas de dúas magnitudes calculando os parámetros significativos destas e relacionándoo con funcións matemáticas elementais e os principais valores estatísticos	NO

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Explicar os conceptos de poboación, mostra e individuo 1.2 Relacionar tipos de variables con diferentes táboas de datos na vida cotiá 1.3 Agrupar os datos en táboas de frecuencias e representalas gráficamente	1	A Estatística. Tipos de valores e datos. Táboas de frecuencias e representación gráfica.	8,0
2.1 Practicar as medidas de centralización: Moda, media e mediana 2.2 Practicar as diferentes medidas de dispersión: desviacións absolutas, medias e típicas; a varianza, o coeficiente de variación e o rango 2.3 Explicar o valor de cada medida nun caso práctico: unha enquisa de poboación 2.4 Construír unha táboa con todos os valores e medidas utilizados 2.5 Representar gráficamente as medidas máis importantes	2	Parámetros e medidas estatísticas	14,0
3.1 Entender a regra de Laplace 3.2 Usar a regra de Laplace para a resolución de sucesos con probabilidades	3	Introdución á probabilidade	6,0
TOTAL			28

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 (%)
CA2.1 Formuláronse hipóteses sinxelas, a partir de observacións directas ou indirectas compiladas por distintos medios	• TO.1 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos	N	5
CA2.2 Analizáronse diversas hipóteses e emitíuse una primeira aproximación á súa explicación	• TO.2 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos	N	5
CA2.3 Planificáronse métodos e procedementos experimentais sinxelos de diversa índole para refutar ou non a súa hipótese	• TO.3 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos	N	5
CA2.4 Traballouse en equipo na formulación da solución	• TO.4 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos	N	5

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Compiláronse os resultados dos ensaios de verificación e reflectíronse nun documento de xeito coherente	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos 	N	5
CA2.6 Defendouse o resultado con argumentacións e probas, e verificacións ou refutacións das hipóteses emitidas	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Informe sobre os resultados das probas con argumentos para o debate 	N	5
CA4.6 Utilizouse o vocabulario adecuado para a descrición de situacións relacionadas co azar e coa estatística	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario sobre os conceptos explicados na clase 	S	10
CA4.7 Elaboráronse e interpretáronse táboas e gráficos estatísticos	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Problema de estatística para a resolución de medidas de centralización e dispersión 	S	20
CA4.8 Analizáronse características da distribución estatística obtendo medidas de centralización e de dispersión	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Problema de estatística para a resolución de medidas de centralización e dispersión 	S	30
CA4.9 Aplicáronse as propiedades dos sucesos e a probabilidade	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Ficha de traballo sobre ás probabilidades da Lotería 	S	5
CA4.10 Resolvéronse problemas cotiáns mediante cálculos de probabilidade sinxelos	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos 	N	5
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.</p> <p>Uso de aplicacións informáticas para a representación, a simulación e a análise da gráfica dunha función.</p> <p>Estatística. Táboas e gráficos estatísticos. Medidas de centralización e dispersión.</p> <p>Cálculo de probabilidades. Propiedades dos sucesos e da probabilidade. Resolución de problemas.</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	
<p>A Estatística. Tipos de valores e datos. Táboas de frecuencias e representación gráfica. - Introducíronse aos alumnos ao uso de variables continuas e discretas, así como á agrupación de datos en táboas de frecuencias. Representáronse gráficamente as frecuencias absolutas e relativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os diferentes conceptos a tratar no tema e as súas fórmulas, así como a elaboración de táboas e gráficos cos datos dos exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un esquema coas definicións e variables Practicar exercicios básicos de táboas de frecuencias Tarefa de avaliación con PE.2 Problema de estatística para a resolución de medidas de centralización e dispersión 	<ul style="list-style-type: none"> Esquema coas definicións do tema Exercicios resoltos de táboas de frecuencias 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra Libro de texto Caderno de clase 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario sobre os conceptos explicados na clase PE.2 - Problema de estatística para a resolución de medidas de centralización e dispersión 	8,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Parámetros e medidas estatísticas - Practícanse as diferentes medidas de centralización e dispersión, agrupandoas en táboas e explicando o significado de cada unha con exemplos prácticos	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver paso a paso as diferentes medidas de centralización e dispersión sobre un caso práctico Construír na pizarra unha gráfica que represente as medidas estatísticas máis importantes 	<ul style="list-style-type: none"> Esquematizar os apuntes e as fórmulas das medidas de centralización e dispersión Practicar as medidas estatísticas sobre unha enquisa de poboación e representalas gráficamente Tarefa de avaliación combinada con PE.2 e PE.3: Problema de estatística para a resolución de medidas de centralización e dispersión 	<ul style="list-style-type: none"> Esquema coas fórmulas das medidas estatísticas e a súa aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno do alumno libro de texto Calculadora Pizarra Ordenador Proxector 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos OU.1 - Informe sobre os resultados das probas con argumentos para o debate PE.2 - Problema de estatística para a resolución de medidas de centralización e dispersión PE.3 - Problema de estatística para a resolución de medidas de centralización e dispersión TO.1 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos TO.2 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos TO.3 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos TO.4 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos 	14,0
Introdución á probabilidade - Formularase a regra de Laplace e utilizarase para os cálculos de unha probabilidade nun suceso da vida cotiá	<ul style="list-style-type: none"> Explicar a Regra de Laplace e resolver un problema con ela 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas de probabilidades coa regra de Laplace Tarefa de avaliación con PE.1 Cuestionario sobre os conceptos explicados na clase 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de probabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> Caderno do alumno Libro de texto Pizarra Calculadora 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario sobre os conceptos explicados na clase TO.5 - Ficha de traballo sobre ás probabilidades da Lotería TO.6 - Ficha de traballo sobre diversos sucesos de probabilidade da vida cotiá escollidos polos alumnos 	6,0
TOTAL						28,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Xeometría	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza medidas directas e indirectas de figuras xeométricas presentes en contextos reais, utilizando os instrumentos, as fórmulas e as técnicas necesarias	SI

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Aprender diversos conceptos da xeometría como plano, recta, segmento e ángulo 1.2 Calcular o diámetro e perímetro dunha circunferencia 1.3 Desenvolver as fórmulas das áreas das figuras xeométricas planas intentando relacionalas	1	O plano e as figuras planas: a circunferencia. Áreas de figuras planas	8,0
2.1 Representar gráficamente poliedros e corpos redondos 2.2 Calcular as áreas e volumes de prisma, cubo e pirámide 2.3 Calcular as áreas laterais, a área total e o volume dun cilindro, dun cono e dunha esfera	2	O espazo. Corpos xeométricos: cálculo de áreas e volumes	10,0
3.1 Representar e diferenciar os tipos de triángulos e os seus elementos: ángulos, base, hipotenusa. 3.2 Explicar o teorema de Pitágorase os seus derivados e aplicalos á resolución de problemas 3.3 Aplicar o Teorema de Tales e os seus derivados a resolver enunciados de problemas	3	O triángulo. Os Teoremas de Pitágoras e Tales. Usos prácticos	9,0
TOTAL			27

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 (%)
CA3.1 Utilizáronse instrumentos apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medida	● PE.1 - Problemas de medida con enunciados do mundo real	S	30
CA3.2 Utilizáronse estratexias (semellanzas e descomposición en figuras máis sinxelas, etc.) para estimar ou calcular medidas indirectas no mundo físico	● TO.1 - Folla de Rexistro sobre medidas no instituto	N	10
CA3.3 Utilizáronse as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes, e asignáronse as unidades correctas	● PE.2 - Exercicio de cálculo de medidas de poliedros e figuras con círculos	S	30
CA3.4 Traballouse en equipo na obtención de medidas	● TO.2 - Folla de Rexistro sobre medidas no instituto	N	15
CA3.5 Utilizáronse as TIC para representar figuras	● OU.1 - Ficha de traballo no aula de informática	N	15
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Puntos e rectas.
Rectas secantes e paralelas.
Ángulo: medida.
Polígonos: descrición dos seus elementos e clasificación.
Triángulos. Semellanza; teoremas de Tales e de Pitágoras.
Circunferencia e os seus elementos. Medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes. Asignación de unidades.
Cálculo de medidas indirectas. Semellanzas; descomposición en figuras máis simples.
Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación e respecto. Presentación de resultados.
Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica para o estudo e a representación de figuras xeométricas.

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	
O plano e as figuras planas; a circunferencia. Áreas de figuras planas - Introducirase o concepto de xeometría e os conceptos de rectas, segmentos e ángulos. Calcularanse o perímetro e o radio dunha circunferencia. Estudaranse os principais elementos dos polígonos regulares. Calcularase a área de diversas figuras planas	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os conceptos previos do tema Describir e analizar diferentes problemas de medidas de figuras planas 	<ul style="list-style-type: none"> Escribir as fórmulas e representar gráficamente as figuras no caderno Resolver problemas coas fórmulas precisas Tarefa de avaliación combinada con PE.1 e PE.2 (Problemas de medida con enunciados do mundo real - Exercicio de cálculo de medidas de poliedros e figuras con círculos) 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios resoltos de figuras planas Esquema con todas as fórmulas e a súa representación 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto Caderno do alumno Pizarra Calculadora 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Ficha de traballo no aula de informática PE.1 - Problemas de medida con enunciados do mundo real PE.2 - Exercicio de cálculo de medidas de poliedros e figuras con círculos TO.1 - Folla de Rexistro sobre medidas no instituto TO.2 - Folla de Rexistro sobre medidas no instituto 	8,0
O espazo. Corpos xeométricos: cálculo de áreas e volumes - Representaranse as figuras xeométricas no espazo. Calcularanse as áreas e os volumes dos polígonos e dos corpos redondos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos cálculos e fórmulas dos corpos xeométricos Resolución de problemas tipo na pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> Escribir as fórmulas e representar gráficamente as figuras no caderno Resolver exercicios de áreas e volumes a partir de figuras xeométricas Tarefa de avaliación combinada con PE.1 e PE.2 (Problemas de medida con enunciados do mundo real - Exercicio de cálculo de medidas de poliedros e figuras con círculos) 	<ul style="list-style-type: none"> Representación das figuras xeométricas e as súas fórmulas no caderno Exercicios resoltos de áreas e volumes 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra Libro de texto Caderno do alumno Calculadora 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Ficha de traballo no aula de informática PE.1 - Problemas de medida con enunciados do mundo real PE.2 - Exercicio de cálculo de medidas de poliedros e figuras con círculos TO.1 - Folla de Rexistro sobre medidas no instituto TO.2 - Folla de Rexistro sobre medidas no instituto 	10,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
O triángulo. Os Teoremas de Pitágoras e Tales. Usos prácticos - Diferenciaranse os tipos de triángulos e os elementos máis notables deles. Aplicaranse os Teoremas de Pitágoras e Tales a enunciados de problemas cotiás	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar os tipos e elementos dos triángulos, así como as fórmulas máis utilizadas: O Teorema de pitágoras e o Teorema de Tales • Explicar a metodoloxía de resolución de problemas de triángulos e a súa aplicación práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Representar gráficamente no caderno os elementos dos triángulos e as súas fórmulas • Resolver problemas aplicando os Teoremas de Pitágoras e Tales • Tarefa de avaliación con PE.1 - Problemas de triángulos con enunciados do mundo real 	<ul style="list-style-type: none"> • Esquema cos Teoremas dos triángulos e a súa aplicación • Problemas resoltos de triángulos 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto • Caderno do alumno • Pizarra • Calculadora 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Ficha de traballo no aula de informática • PE.1 - Problemas de medida con enunciados do mundo real • TO.1 - Folla de Rexistro sobre medidas no instituto • TO.2 - Folla de Rexistro sobre medidas no instituto 	9,0
TOTAL						27,0

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

Os mínimos exigibles en cada unidade didáctica son os seguintes:

Ud.1

CA6.1 - Identifícanse reaccións químicas principais da vida cotiá, da natureza e da industria

CA6.2 - Describíronse as manifestacións de reaccións químicas

CA6.3 - Describíronse os compoñentes principais dunha reacción química e a intervención da enerxía nela

Ud.2

CA7.1 - Analizáronse efectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear

CA7.2 - Diferenciáronse os procesos de fusión e de fisión nuclear

Ud.3

CA12.2 - Relacionáronse entre si a distancia percorrida, a velocidade, o tempo e a aceleración, expresándoas en unidades de uso habitual

CA12.4 - Relacionáronse os parámetros que definen o movemento rectilíneo uniforme utilizando as expresións gráfica e matemática

CA12.5 - Realizáronse cálculos sinxelos de velocidades en movementos con aceleración constante

CA12.7 - Aplicáronse as leis de Newton en situacións da vida cotiá

CA14.1 - Identifícanse os elementos básicos dun circuíto sinxelo en relación cos existentes na vida cotiá

CA14.3 - Experimentáronse sobre circuitos elementais as variacións dunha magnitude básica en función dos cambios producidos nas outras

CA14.4 - Realizáronse esquemas de circuitos eléctricos sinxelos interpretando as situacións sobre estes

CA14.5 - Describíronse e exemplificáronse as variacións producidas nas asociacións serie, paralelo e mixtas

Ud.4

CA8.3 - Analizouse o proceso de erosión, recoñecendo os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo

CA8.4 - Describiuse o proceso de transporte discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo

CA9.1 - Recoñecéronse os fenómenos da contaminación atmosférica e os principais axentes que a causan

CA9.3 - Describiuse o efecto invernadoiro argumentando as súas causas ou axentes que contribúen a el, así como as medidas para a súa redución

CA9.4 - Describiuse a problemática que ocasiona a perda paulatina da capa de ozono, e as consecuencias para a saúde das persoas, o equilibrio da hidrosfera e as poboacións

CA10.1 - Recoñeceuse e valorouse o papel da auga na existencia e na supervivencia da vida no planeta

CA10.2 - Identificouse o efecto nocivo da contaminación dos acuíferos nas poboacións de seres vivos

CA11.3 - Deseñáronse estratexias básicas para posibilitar o mantemento do ambiente

Ud.5

CA5.4 - Describíronse a célula e os tecidos animais e vexetais mediante a súa observación a través de instrumentos ópticos

CA5.5 - Elaboráronse informes de ensaios onde se inclúa a xustificación, o procedemento seguido, os resultados obtidos e as conclusións

CA5.6 - Aplicáronse as normas de traballo no laboratorio

CA6.7 - Aplicáronse as normas de seguridade no traballo de laboratorio

Ud.6

CA1.1 - Utilizáronse identidades notables nas operacións con polinomios

CA1.3 - Resolvéronse ecuacións de primeiro e segundo grao sinxelas de modo alxébrico e gráfico

CA1.4 - Resolvéronse problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas

CA1.6 - Resolvéronse sistemas de ecuacións sinxelas

CA4.1 - Expresouse a ecuación da recta de diversas formas

CA4.5 - Extraeuse información de gráficas que representen os tipos de funcións asociadas a situacións reais

Ud.7

CA4.6 - Utilizouse o vocabulario adecuado para a descrición de situacións relacionadas co azar e coa estatística

CA4.7 - Elaboráronse e interpretáronse táboas e gráficos estatísticos

CA4.8 - Analizáronse características da distribución estatística obtendo medidas de centralización e de dispersión

CA4.9 - Aplicáronse as propiedades dos sucesos e a probabilidade

Ud.8

CA3.1 - Utilizáronse instrumentos apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medida

CA3.3 - Utilizáronse as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes, e asignáronse as unidades correctas

Criterios de cualificación

Para aprobar a avaliación deberase obter unha media mínima de 5 puntos nas probas escritas, sendo necesario obter en todos os exames un mínimo de 3 puntos.

A Ponderación dos instrumentos de avaliación será:

- exames 70%

- Caderno de clase e fichas: 15%

- Asistencia, actitude e comportamento: 15%

Valoraranse ademais a claridade na expresión, o emprego de vocabulario técnico, a corrección nos plantexamentos, o uso correcto de magnitudes e unidades, etc.

A nota final do curso será a media aritmética das tres avaliacións establecidas.

ENSINO MIXTO (SEMIPRESENCIAL)

75% nota media das probas escritas realizadas na avaliación.

20% caderno da clase (traballo individual no que se valorarán a resolución dos exercicios e a presentación e pulcritude). Aquelas tarefas que polo seu deseño sexan máis operativo entregar dixitalmente, enviaranse polos medios telemáticos indicados (aula virtual)

5% notas de clase (participación voluntaria, material, preguntas de control sobre a materia etc)

ENSINO A DISTANCIA

90% nota media das probas escritas realizadas telematicamente na avaliación

10% traballos e tarefas plantexadas na aula virtual: valoraranse a resolución das tarefas no tempo e forma indicados

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para poder realizar a media das diferentes avaliacións será necesario ter un mínimo de 4 puntos en cada avaliación.

Realizarase unha proba de recuperación ao finalizar cada trimestre coas unidades non superadas. O alumno deberá sacar un 4 como mínimo en cada unidade da recuperación para aprobala.

Así mesmo realizábase unha proba extraordinaria en xuño coas avaliacións non superadas: Os alumnos que teñan unha avaliación non superada e non lles dea a media aritmética das tres para aprobar, presentaránse só a esa avaliación. O resto de alumnos que teñan dúas ou máis avaliacións suspensas deberán facer a recuperación de todas as unidades suspensas por debaixo de 5.

Os alumnos coa materia suspensa en xuño presentaranse en setembro a un exame extraordinario de toda a materia. Será necesario obter unha cualificación de 5 puntos para aprobar o devandito exame.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

PROBAS ESPECÍFICAS ESCRITAS

-Aqueles/as alumnos/as que non poidan acudir a unha proba específica presencial pa atoparse confinados/as, realizarán dita proba ao

incorporarse do confinamento. Se a situación de non poder acudir se prolonga durante máis dunha semana dende a data do examen, fixarase unha data para realizar a proba telemáticamente.

-No caso do ensino SEMIPRESENCIAL, as probas escritas realizaranse nas sesións presenciais de clase.

-No modelo NON PRESENCIAL, os exames realizaranse telemáticamente. Constarán do mesmo tipo de preguntas que os exames escritos do modelo presencial e a data e hora dos mesmos así como a súa duración será a acordada entre a profesora e o grupo.

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

A perda de dereito a avaliación continua non implica a perda do dereito a avaliación, polo que ao alumno se lle dará a oportunidade de aprobar o módulo a través dun exame final que se realizará en xuño.

O exame dividirase en apartados segundo as unidades didácticas vistas ao longo do curso, repartidas as cuestións (mínimo 2 exercicios por unidade) por igual sobre unha puntuación de 10. O alumno deberá ter en cada apartado un mínimo dun 40% das cuestións ben feitas para que fagan media coas demais e aprobar o exame.

As cuestións sobre as unidades matemáticas versarán sobre problemas con enunciados a resolver entre todos os feitos durante o curso. As cuestións sobre as unidades de ciencias poderán ser problemas con enunciados, resolución de fórmulas ou representacións gráficas, e cuestións tipo test.

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

O Departamento e o propio profesor realizarán un seguimento mensual da programación nas súas reunións de departamento, de xeito que se poidan detectar os distintos ritmos de aprendizaxe de cada alumno e realizar o antes posible as medidas correctoras.

Cada trimestre evaluaranse as causas da posible desviación da programación, facendo correccións nela se fose necesario cara o seguinte curso; tendo en conta as características propias do calendario de ese curso (como poden ser festivos, excursións, folgas, etc), as características do alumnado dese ano, etc.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase unha proba de avaliación inicial durante o mes de setembro, para coñecer o nivel de coñecementos fixados no curso anterior e o nivel de partida de coñecementos previos do curso entrante.

Esta proba realizarase tendo en conta os contidos do curso anterior, polo que é importante contar coa colaboración do equipo docente que daba clase o curso pasado aos mesmos alumnos.

A proba constará dun texto que trate sobre unha noticia relacionada cos contidos de ciencias (química, física ou bioloxía) a partir da cal se farán preguntas aos alumnos e se lles pedirá que reflexionen e redacten a súa opinión sobre o tema. Na parte de matemática se lles pedirá que plantexen o enunciado dun problema e o resolvan, aplicando unha fórmula e cálculos básicos, incluíndo unidades e magnitudes.

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

Pódese atender á diversidade do alumnado a través das seguintes estratexias:

- Realizaranse agrupamentos flexibles e ritmos diferentes de traballo.
- Proponanse exercicios de diversa dificultade de execución.

- Utilizarase o material didáctico complementario necesario.
- Facilitase a avaliación individualizada na que se fixan as metas que o alumno debe alcanzar a partir de criterios derivados da súa propia situación inicial.
- Se graduará a dificultade do exercicio práctico a resolver.
- Guiarase en maior ou menor medida o proceso de solución.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Ao longo do curso, trataremos unha serie de contidos en totaldas unidades que non veñen reflectidos nos seus contidos específicos, pero que se terán en conta a hora das explicacións na clase. Estes temas danlle un valor ético a ensinanza, axudando a formar persoas preparadas para vivir en sociedade. Transversalmente trátanse valores sociais, tales como as liberdades e os dereitos humanos, a igualdade e a violencia de xénero, a tolerancia e a solidariedade, a xustiza, etc.

Ademáis, tamén hai que desenvolver nos alumnos unha serie de valores de tipo individual: a responsabilidade, o esforzo individual, a confianza nun mesmo, o sentido crítico, a iniciativa persoal, a curiosidade e a creatividade, a vida saudable, os riesgos no uso das Tic e das redes sociais, etc.

Expoñeranse estes valores na clase por medio do traballo en grupo, dos debates e as súas reflexións, dos comentarios de noticias expoñendo as diversas opinións, no uso das diversas Tic, etc.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias contempladas para este curso son a recollida cos alumnos no redor do centro de mostras biolóxicas para o seu análise, tratamento e observación ao microscopio.