

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006742	Concepción Arenal	Ferrol	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SEA	Seguridade e medio ambiente	CSSEA04	Química e saúde ambiental	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1549	Control de residuos	2023/2024	4	107	128

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA SERAFINA PAILOS MONTÁNS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as funcións de planificación, programación, control e xestión dos residuos sólidos.

As actividades que poden desempeñar os titulados neste ciclo formativo asociadas con este módulo serían as realizadas en:

- Servicios de inspección e control de solos e plantas de xestión de residuos.
- Plantas de tratamento de residuos.
- Laboratorio de control de solos e residuos.

A protección do medio ambiente cobrou nos últimos anos un gran protagonismo sendo a xestión dos residuos unha das principais preocupación dos países desenrolados.

Na área de influencia do centro educativo atopamos unha importante oferta de empresas adicadas a esta materia.

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				
					154900				
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1	Réxime legal dos residuos	Nesta unidade manexarase a normativa aplicable aos residuos.	24	10	X				
2	Caracterización dos residuos	Nesta unidade caracterizaranse os residuos.	12	10	X		X		
3	Contaminación de solos	Nesta unidade estudarase a avaliación e recuperación de solos.	12	15	X		X		
4	Análise de residuos e solos	Nesta unidade describíranse e aplicáranse as técnicas de análise de mostras de residuos e sólidos.	23	20				X	
5	Xestión de residuos domésticos	Nesta unidade describírense os sistemas de xestión dos residuos domésticos	25	20		X			
6	Xestión de residuos industriais	Nesta unidade describíranse os principais procesos de xestión de residuos industriais, fundamentalmente os perigosos.	20	10		X			
7	Riscos e plans de minimización de residuos	Nesta unidade avalíaranse os riscos asociados aos residuos e estableceranse plans de minimización.	12	15					X
Total:			128						

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Réxime legal dos residuos	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as posibles fontes de contaminación do solo e caracteriza o proceso de xeración de residuos e os principais contaminantes	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Definir o concepto de residuo. 1.2 Clasificar os residuos dende o punto de vista legal. 1.3 Coñecer as fontes da normativa en materia de residuos. 1.4 Manexar a lexislación básica de residuos.	1	Residuos	14,0
2.1 Definir residuo perigoso. 2.2 Identificar os residuos perigosos mediante código LER. 2.3 Manexar a normativa sobre residuos perigosos.	2	Residuos perigosos	6,0
3.1 Identificar a normativa relativa á produción e xestión de diferentes tipos de residuos. 3.2 Manexar a normativa relativa á produción e xestión de determinados residuos.	3	Residuos especiais	4,0
TOTAL			24

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Utilízouse a Lista europea de residuos (LER) e identificáronse os puntos de acceso a ela	● LC.1 - Traballo na aula.	S	20
CA1.2 Clasifícanse os tipos de residuos sólidos	● PE.1 - Proba escrita.	S	20
CA1.3 Codifícanse os tipos de residuos sólidos segundo a LER	● PE.2 - Proba escrita.	S	20
CA1.13 Identifícase a normativa autonómica, estatal e europea que regula a produción de residuos			0
CA1.13.1 Identifícase a normativa autonómica, estatal e europea que regula a produción de residuos.	● PE.3 - Proba escrita	S	20
CA1.13.2 Identifícase a normativa autonómica, estatal e europea que regula a produción de residuos.	● LC.2 - Traballo de investigación.	S	20
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Estudo dos sólidos como contaminantes. Lista europea de residuos. Codificación. Normativa autonómica, estatal e europea sobre produción de residuos sólidos.

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	
Residuos - Definición legal de residuos, clasificación legal de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación dunha introdución aos residuos, fontes de normativa en materia de residuos e lei básica de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de tests e actividades basadas en novas sobre os contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe do concepto legal de residuo, e fontes de normativa e Lei 07/2022 de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector, ordenador e aula de informática. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Traballo de investigación. PE.1 - Proba escrita. PE.3 - Proba escrita 	14,0
Residuos perigosos - Definición e identificación dos residuos perigosos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación da definición de residuos perigosos, normativa sobre residuos perigosos e método de identificación de residuos perigosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de tarefas sobre os contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento do método de identificación de residuos perigosos e manexo da normativa dos mesmos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e ordenador. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Traballo na aula. PE.2 - Proba escrita. PE.3 - Proba escrita 	6,0
Residuos especiais - Manexo da normativa específica de determinados residuos.	<ul style="list-style-type: none"> Guía na elaboración do traballo de residuos especiais. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración e exposición dun traballo sobre normativa aplicable a residuos especiais. 	<ul style="list-style-type: none"> Manexo da normativa sectorial de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de informática, ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Proba escrita. PE.3 - Proba escrita 	4,0
TOTAL						24,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Caracterización dos residuos	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as posibles fontes de contaminación do solo e caracteriza o proceso de xeración de residuos e os principais contaminantes	NO
RA3 - Realiza tomas de mostras de solos e de residuos sólidos, aplicando procedementos de traballo de acordo coa normativa	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Clasificar os residuos atendendo á súa orixe. 1.2 Enumerar as propiedades dos residuos sólidos. 1.3 Determinar a composición dos residuos domésticos. 1.4 Aplicar os procedementos para avaliar os residuos xerados.	1	Caracterización dos residuos xerados	6,0
2.1 Describir a metodoloxía de toma de mostras de residuos. 2.2 Realizar toma de mostras de residuos sólidos segundo o procedemento axeitado. 2.3 Identificar e conservar correctamente a mostra de residuos sólidos .	2	Toma de mostras de residuos	6,0
TOTAL			12

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Caracterizáronse as posibles fontes de xeración de residuos sólidos	• PE.1 - Proba escrita	S	10
CA1.5 Seleccionáronse os procedementos para avaliar os residuos xerados	• LC.1 - Traballo na aula.	S	10
CA3.1 Identifícanse os puntos e os intervalos de mostraxe establecidos no plan de mostraxe			0
CA3.1.1 Identifícanse os puntos e os intervalos de mostraxe de residuos establecidos no plan de mostraxe.	• LC.2 - Caderno laboratorio.	S	10
CA3.2 Determináronse a técnica de mostraxe, o número de mostras e a cantidade de cada unha de acordo co procedemento			0
CA3.2.1 Determináronse a técnica de mostraxe de residuos, o número de mostras e a cantidade de cada unha de acordo co procedemento.	• LC.3 - Caderno laboratorio.	S	10
CA3.3 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios para a toma de mostras			0
CA3.3.1 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios para a toma de mostras de solos.	• LC.4 - Caderno de laboratorio	S	5
CA3.4 Preparáronse os reactivos necesarios para a toma de mostras de acordo co procedemento establecido			0

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.4.1 Preparáronse os reactivos necesarios para a toma de mostrás de solos de acordo co procedemento establecido.	● TO.1 - Traballo no laboratorio.	S	5
CA3.5 Calibráronse os instrumentos de toma de mostrás			0
CA3.5.2 Calibráronse os instrumentos de toma de mostrás de residuos.	● TO.2 - Traballo no laboratorio.	S	10
CA3.6 Tomouse a mostra seguindo os procedementos establecidos			0
CA3.6.2 Tomouse a mostra de residuos seguindo os procedementos establecidos.	● TO.3 - Traballo de campo.	S	5
CA3.7 Preparouse a mostra en función da análise que cumpra realizar			0
CA3.7.2 Preparouse a mostra de residuos en función da análise que cumpra realizar.	● TO.4 - Traballo de laboratorio.	S	10
CA3.8 Determináronse as medidas de acondicionamento e de conservación segundo o tipo de mostra			0
CA3.8.2 Determináronse as medidas de acondicionamento e de conservación segundo o tipo de mostra de residuos.	● PE.2 - Proba escrita	S	5
CA3.9 Seleccionáronse as técnicas de conservación e os métodos de transporte de acordo co tipo de mostra, co protocolo e coa normativa			0
CA3.9.2 Seleccionáronse as técnicas de conservación e os métodos de transporte de acordo co tipo de mostra de residuos, co protocolo e a normativa.	● LC.5 - Caderno de laboratorio	S	5
CA3.10 Cubriuse a documentación desde a mostraxe ata o laboratorio, para permitir a rastrexabilidade do proceso	● LC.6 - Caderno de laboratorio.	S	10
CA3.11 Utilizáronse os equipamentos de protección individual adecuados para a toma de mostrás	● TO.5 - Traballo de campo.	S	5
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Residuos: características; clasificación.
Contaminación por residuos sólidos. Fontes ou actividades de xeración de residuos sólidos e a súa clasificación.
Impacto dos residuos sólidos xerados sobre a saúde humana e o ambiente. Impacto sobre o solo da xeración de residuos sólidos urbanos, tóxicos e especiais.
Mostraxe: tipos.
Equipamentos de protección individual para a toma de mostrás de solos e de residuos sólidos.
Técnicas de toma de mostrás: clasificación. Procedementos de toma de mostrás.
Puntos de mostraxe. Identificación e criterios técnico-legais: natureza, análise e ensaios coa mostra.
Instrumentos e equipamentos de mostraxe. Equipamentos para mostraxe da fase sólida, líquida e gasosa para solos e residuos sólidos.
Acondicionamento das mostrás: recipientes e etiquetaxe. Transporte.
Conservación das mostrás.
Rexistro e documentación. Rastrexabilidade do proceso de mostraxe.

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	
Caracterización dos residuos xerados - Identificación das fontes de produción de residuos e descrición das súas propiedades físicas, químicas e biolóxicas.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de xeneralidades sobre as fontes de residuos xerados. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de gráficos de composición dos residuos domésticos xerados nas vivendas dos membros da aula e análise dos resultados. Cálculo da taxa de xeración de residuos domésticos e aplicación de métodos de valoración. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento da orixe dos residuos, composición da basura doméstica e taxa de xeración. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de informática. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Traballo na aula. LC.2 - Caderno laboratorio. LC.3 - Caderno laboratorio. PE.1 - Proba escrita 	6,0
Toma de mostras de residuos - Procedemento de toma de mostras de residuos e conservación das mesmas.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación da metodoloxía a seguir na toma de mostra de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de casos prácticos plantexados polo profesor. Realización práctica de toma de mostra de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe da metodoloxía de toma de mostras de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio, ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Caderno de laboratorio LC.5 - Caderno de laboratorio LC.6 - Caderno de laboratorio. PE.2 - Proba escrita TO.1 - Traballo no laboratorio. TO.2 - Traballo no laboratorio. TO.3 - Traballo de campo. TO.4 - Traballo de laboratorio. TO.5 - Traballo de campo. 	6,0
TOTAL						12,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Contaminación de solos	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as posibles fontes de contaminación do solo e caracteriza o proceso de xeración de residuos e os principais contaminantes	NO
RA3 - Realiza tomas de mostras de solos e de residuos sólidos, aplicando procedementos de traballo de acordo coa normativa	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Definir solo contaminado. 1.2 Describir as propiedades físicas e químicas do solo. 1.3 Establecer os tipos de solos e os seus principais residuos contaminantes. 1.4 Enumerar as causas de contaminación de solos. 1.5 Analizar os perigos dos solos contaminados sobre a saúde humana. 1.6 Identificar os protocolos de investigación de epidemias relacionadas cos solos contaminados.	1	Solos contaminados	4,0
2.1 Clasificar as técnicas de descontaminación de solos. 2.2 Coñecer como realizar o inventario dos focos contaminantes dun solo. 2.3 Recoñecer propostas de medidas correctoras.	2	Recuperación de solos contaminados	3,0
3.1 Describir o procedemento de mostraxe dun solo. 3.2 Aplicar o procedemento correcto para a toma de mostras dun solo. 3.3 Conservar as mostras de solo segundo o procedemento establecido.	3	Mostraxe de solos	5,0
TOTAL			12

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.6 Caracterizáronse os tipos de solos e os seus principais residuos contaminantes	● PE.1 - Proba escrita	S	10
CA1.7 Aplicáronse os criterios para identificar solos que requiran valoración de riscos	● LC.1 - Traballo na aula	S	5
CA1.8 Establecéronse os niveis de referencia de protección dos ecosistemas e da saúde humana	● PE.2 - Proba escrita	S	5
CA1.9 Analizáronse os perigos, os puntos críticos e os condicionantes hixiénico-sanitarios dos lugares de produción de residuos	● PE.3 - Proba escrita	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.10 Analizáronse os perigos, os puntos críticos e os condicionantes hixiénico-sanitarios dos espazos contaminados	● PE.4 - Proba escrita	S	5
CA1.11 Valorouse o impacto da xeración de residuos sobre a saúde humana e o ambiente	● PE.5 - Proba escrita	S	5
CA1.12 Relacionáronse coa saúde os usos e as propiedades do solo	● PE.6 - Proba escrita	S	5
CA3.1 Identificáronse os puntos e os intervalos de mostraxe establecidos no plan de mostraxe			0
CA3.1.2 Identificáronse os puntos e os intervalos de mostraxe de solos establecidos no plan de mostraxe.	● OU.1 - Caderno laboratorio.	S	5
CA3.2 Determináronse a técnica de mostraxe, o número de mostras e a cantidade de cada unha de acordo co procedemento			0
CA3.2.2 Determináronse a técnica de mostraxe de solos, o número de mostras e a cantidade de cada unha de acordo co procedemento.	● OU.2 - Caderno de laboratorio	S	10
CA3.3 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios para a toma de mostras			0
CA3.3.2 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios para a toma de mostras de residuos.	● TO.1 - Traballo no laboratorio.	S	5
CA3.4 Preparáronse os reactivos necesarios para a toma de mostras de acordo co procedemento establecido			0
CA3.4.2 Preparáronse os reactivos necesarios para a toma de mostras de residuos de acordo co procedemento establecido.	● TO.2 - Traballo no laboratorio.	S	5
CA3.5 Calibráronse os instrumentos de toma de mostras			0
CA3.5.1 Calibráronse os instrumentos de toma de mostras de solos.	● TO.3 - Traballo no laboratorio	S	5
CA3.6 Tomouse a mostra seguindo os procedementos establecidos			0
CA3.6.1 Tomouse a mostra de solos seguindo os procedementos establecidos.	● TO.4 - Traballo de campo	S	5
CA3.7 Preparouse a mostra en función da análise que cumpra realizar			0
CA3.7.1 Preparouse a mostra de solos en función da análise que cumpra realizar.	● TO.5 - Traballo de laboratorio	S	5
CA3.8 Determináronse as medidas de acondicionamento e de conservación segundo o tipo de mostra			0
CA3.8.1 Determináronse as medidas de acondicionamento e de conservación segundo o tipo de mostra de solos.	● PE.7 - Proba escrita.	S	5
CA3.9 Seleccionáronse as técnicas de conservación e os métodos de transporte de acordo co tipo de mostra, co protocolo e coa normativa			0
CA3.9.1 Seleccionáronse as técnicas de conservación e os métodos de transporte de acordo co tipo de mostra de solos, co protocolo e a normativa.	● TO.6 - Traballo de campo.	S	5
CA3.10 Cubriuse a documentación desde a mostraxe ata o laboratorio, para permitir a rastrexabilidade do proceso	● OU.3 - Caderno de laboratorio	S	5
CA3.11 Utilizáronse os equipamentos de protección individual adecuados para a toma de mostras	● TO.7 - Traballo de laboratorio	S	5
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Elementos químicos no ambiente. Ciclos dos elementos químicos na natureza.

Contidos
<p>Estudo dos sólidos como contaminantes.</p> <p>Contaminación por residuos sólidos. Fontes ou actividades de xeración de residuos sólidos e a súa clasificación.</p> <p>Solo. Definición e características xerais.</p> <p>Causas naturais e antropoxénicas da degradación do solo.</p> <p>Mostraxe: tipos.</p> <p>Equipamentos de protección individual para a toma de mostrax de solos e de residuos sólidos.</p> <p>Técnicas de toma de mostrax: clasificación. Procedementos de toma de mostrax.</p> <p>Puntos de mostraxe. Identificación e criterios técnico-legais: natureza, análise e ensaios coa mostra.</p> <p>Instrumentos e equipamentos de mostraxe. Equipamentos para mostraxe da fase sólida, líquida e gasosa para solos e residuos sólidos.</p> <p>Acondicionamento das mostrax: recipientes e etiquetaxe. Transporte.</p> <p>Conservación das mostrax.</p> <p>Rexistro e documentación. Rastrexabilidade do proceso de mostraxe.</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	
Solos contaminados - Definición e tipos de sólidos, estudo da degradación dos solos e a súa influencia na saúde humana.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de definición de solo, propiedades dos mesmos e análise da súa degradación. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de tarefas a partir de novas relacionadas cos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe do concepto de solo, identificación de solos contaminados e as causas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e ordenador. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Traballo na aula PE.1 - Proba escrita PE.2 - Proba escrita PE.6 - Proba escrita 	4,0
Recuperación de solos contaminados - Descrición das técnicas de descontaminación e recuperación de sólidos contaminados.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das técnicas de recuperación e descontaminación de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de tarefas relacionadas cos contidos a partir de supostos prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Coeñecemento das técnicas para a descontaminación de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Traballo na aula PE.3 - Proba escrita PE.4 - Proba escrita PE.5 - Proba escrita 	3,0

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	
Mostraxe de solos - Descrición dos procedementos de toma de mostras e técnicas de análise de solos.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación do método de toma de mostras de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da toma de mostra de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecemento da metodoloxía de toma de mostra de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador e proxector. Laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Caderno laboratorio. • OU.2 - Caderno de laboratorio • OU.3 - Caderno de laboratorio • PE.7 - Proba escrita. • TO.1 - Traballo no laboratorio. • TO.2 - Traballo no laboratorio. • TO.3 - Traballo no laboratorio • TO.4 - Traballo de campo • TO.5 - Traballo de laboratorio • TO.6 - Traballo de campo. • TO.7 - Traballo de laboratorio 	5,0
					TOTAL	12,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Análise de residuos e solos	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Analiza solos e residuos sólidos aplicando protocolos establecidos, e rexistra os seus resultados	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir as técnicas de análises aplicadas a unha mostra de solo. 1.2 Calibrar os instrumentos e equipos para a análise dunha mostra de solo. 1.3 Aplicar a técnica de análise sobre a mostra de solo. 1.4 Manter o informe elaborado do proceso de análise nos soportes adecuados. 1.5 Traballar no laboratorio con orde e limpeza respetando as normas e prevención de riscos.	1	Análise de solos	9,0
2.1 Describir as técnicas de análise aplicadas a unha mostra de residuos. 2.2 Calibrar os instrumentos e equipos para a análise dunha mostra de residuos. 2.3 Aplicar a técnica de análise sobre a mostra de residuos. 2.4 Manter o informe elaborado do proceso de análise nos soportes adecuados. 2.5 Traballar no laboratorio con orde e limpeza respetando as normas e prevención de riscos.	2	Análise de residuos	14,0
TOTAL			23

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 (%)
CA4.1 Descríbense as principais técnicas de análise de solos e residuos sólidos			0
CA4.1.1 Descríbense as principais técnicas de análise de solos.	• PE.1 - Proba escrita	S	5
CA4.1.2 Descríbense as principais técnicas de análise de residuos.	• PE.2 - Proba escrita	S	5
CA4.2 Descríbense os equipamentos e os instrumentos de medida que se utilizan para a análise de solos e residuos sólidos			0
CA4.2.1 Descríbense os equipamentos e os instrumentos de medida que se utilizan para a análise de solos.	• PE.3 - Proba escrita	S	5
CA4.2.2 Descríbense os equipamentos e os instrumentos de medida que se utilizan para a análise de residuos sólidos.	• PE.4 - Proba escrita	S	5
CA4.3 Selecciónanse o material e os reactivos necesarios en función do tipo de análise que cumpra realizar			0

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.3.1 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios en función do tipo de análise de solos que cumpra realizar.	• TO.1 - Traballo no laboratorio.	S	5
CA4.3.2 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios en función do tipo de análise de residuos que cumpra realizar.	• TO.2 - Traballo no laboratorio	S	5
CA4.4 Realizáronse as operacións de calibración de equipamentos e instrumental	• TO.3 - Traballo no laboratorio.	S	10
CA4.5 Aplicáronse as medidas de prevención de riscos e os protocolos de traballo acordados coa normativa	• TO.4 - Traballo no laboratorio	S	10
CA4.6 Efectuáronse as técnicas analíticas apropiadas segundo o tipo de análise e o tipo de mostra	• OU.1 - Caderno de laboratorio	S	10
CA4.7 Determináronse os principais parámetros físicos, químicos e biolóxicos dos residuos sólidos	• OU.2 - Caderno de laboratorio	S	10
CA4.8 Aplicouse o tratamento estatístico previsto polo protocolo aos datos obtidos	• OU.3 - Informe de laboratorio	S	10
CA4.9 Comparáronse os resultados obtidos cos valores de referencia	• OU.4 - Informe de laboratorio	S	10
CA4.10 Formalizouse o informe sobre os resultados da análise, segundo protocolos	• OU.5 - Informe de laboratorio	S	10
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Principais parámetros físicos, químicos, fisicoquímicos e microbiolóxicos de caracterización dun residuo ou dun solo contaminado por eles.</p> <p>Técnicas de análise de solos e de residuos sólidos</p> <p>Características da análise física, fisicoquímica e química.</p> <p>Características da análise biolóxica e toxicolóxica.</p> <p>Interpretación de resultados. Rexistro de resultados. Informes.</p> <p>Medidas de prevención de riscos na análise de solos e de residuos sólidos.</p> <p>Normativa relativa ao análise de solos e residuos sólidos.</p>

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)
	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	
Análise de solos - Descrición técnicas de análise de mostras de solos	<ul style="list-style-type: none"> Guía na realización de determinacións sobre mostras de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de determinacións prácticas sobre mostras de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición de habilidades nas técnicas de análise de mostras de solos. 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio e aula de informática. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Caderno de laboratorio OU.2 - Caderno de laboratorio OU.3 - Informe de laboratorio OU.4 - Informe de laboratorio OU.5 - Informe de laboratorio PE.1 - Proba escrita PE.3 - Proba escrita TO.1 - Traballo no laboratorio. TO.3 - Traballo no laboratorio. TO.4 - Traballo no laboratorio 	9,0
Análise de residuos - Descrición dos métodos de recollida e condicións de almacenamento e transporte de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> Apoio na realización de determinacións analíticas sobre mostras de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación experimental das técnicas de análise sobre mostras de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe das técnicas de análise sobre mostras de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio e aula de informática. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Caderno de laboratorio OU.2 - Caderno de laboratorio OU.3 - Informe de laboratorio OU.4 - Informe de laboratorio OU.5 - Informe de laboratorio PE.2 - Proba escrita PE.4 - Proba escrita TO.2 - Traballo no laboratorio TO.3 - Traballo no laboratorio. TO.4 - Traballo no laboratorio 	14,0
					TOTAL	23,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Xestión de residuos domésticos	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Caracteriza sistemas de xestión de residuos sólidos, analiza a eficiencia dos procesos e propón medidas correctoras na xeración, no tratamento e na xestión dos devanditos residuos	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir en que consiste un modelo de xestión de residuos domésticos. 1.2 Describir un sistema integrado de xestión. 1.3 Describir a metodoloxía de recollida dos residuos domésticos. 1.4 Determinar as condicións de transporte dos residuos domésticos.	1	Recollida e transporte de residuos domésticos	4,0
2.1 Clasificar os proceso de valorización material dos residuos. 2.2 Describir a operación de preparación para a reutilización. 2.3 Describir os tratamentos mecánicos. 2.4 Describir os tratamentos biolóxicos.	2	Valorización e Reciclaxe Material	15,0
3.1 Describir os diferentes tratamentos térmicos. 3.2 Describir o proceso de eliminación de residuos, mediante a deposición en vertedoiros.	3	Valorización enerxética e eliminación	6,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse os principais tipos de instalacións de xestión de residuos sólidos	• PE.1 - Proba escrita	S	15
CA2.2 Identifícanse as características dun sistema integrado de xestión de residuos	• PE.2 - Proba escrita	S	15
CA2.3 Relaciónanse as principais operacións de tratamento de residuos sólidos cos principios en que se fundamentan	• PE.3 - Proba escrita	S	15
CA2.4 Relaciónanse os procesos de tratamento de residuos sólidos coa súa natureza	• PE.4 - Proba escrita	S	10
CA2.5 Estableceuse a secuencia das fases dos principais procesos de recuperación e minimización	• PE.5 - Proba escrita	S	10
CA2.6 Caracterízanse as principais técnicas de descontaminación e recuperación	• PE.6 - Proba escrita	S	5
CA2.7 Relaciónouse o funcionamento dos equipamentos de tratamento, recuperación e minimización de residuos sólidos coas operacións que realiza cada equipamento	• PE.7 - Proba escrita	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.11 Establecéronse as condicións de almacenamento, etiquetaxe e transporte de residuos sólidos, e de substancias perigosas	• LC.1 - Traballo na aula	S	10
CA2.12 Identifícaronse as vantaxes do establecemento de redes e centros de reutilización de residuos sólidos	• PE.8 - Proba escrita	S	5
CA2.13 Tívoise en conta a normativa de xestión de residuos no deseño de medidas correctoras	• OU.1 - Traballo na aula	S	5
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Residuos: fontes de xeración e clasificación. Residuos urbanos. Residuos tóxicos. Residuos perigosos. Residuos especiais. Residuos biosanitarios e citotóxicos.
Programas de inspección e vixilancia.
Lexislación sobre a xestión de residuos sólidos.
Instalacións de tratamentos de residuos sólidos. Clasificación.
Sistemas de xestión de calidade. Avaliación: etapas.
Sistemas integrados de xestión de residuos.
Recollida, almacenamento, almacenamento intermedio, etiquetaxe e transporte de residuos sólidos.
Descontaminación de residuos sólidos.
Valorización e xestión dos subprodutos obtidos. Sistemas de tratamento.
Redes e centros de reutilización de residuos sólidos.

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)
	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	
Recollida e transporte de residuos domésticos - Descrición das formas de recollida e condicións de transporte dos residuos domésticos	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos contidos sobre sistemas de xestión de residuos domésticos, explicando os métodos de recollida e transporte dispoñibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación activa na exposición dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe dos métodos de recollida e transporte de residuos domésticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Traballo na aula OU.1 - Traballo na aula PE.1 - Proba escrita PE.2 - Proba escrita PE.3 - Proba escrita PE.4 - Proba escrita PE.5 - Proba escrita PE.6 - Proba escrita PE.7 - Proba escrita 	4,0
Valorización e Reciclaxe Material - Estudo das opcións de tratamento de valorización do material.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos contidos analizando o fluxo de tratamento dos residuos e instalacións de tratamento, tales como reciclaxe, preparación para a reutilización, etc.. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de tarefas de afianzamento deses contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe dos tratamentos de valorización e reciclaxe material 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Proba escrita PE.3 - Proba escrita PE.4 - Proba escrita PE.6 - Proba escrita PE.7 - Proba escrita PE.8 - Proba escrita 	15,0
Valorización enerxética e eliminación - Estudo da xestión doutro tipo de residuos diferentes aos domésticos.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos contidos referidos a procesos de valorización enerxética e eliminación de residuos domésticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestións sobre os contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe das instalacións de valorización enerxética e eliminación dos residuos domésticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Proba escrita PE.4 - Proba escrita PE.7 - Proba escrita 	6,0
TOTAL						25,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Xestión de residuos industriais	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Caracteriza sistemas de xestión de residuos sólidos, analiza a eficiencia dos procesos e propón medidas correctoras na xeración, no tratamento e na xestión dos devanditos residuos	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Establecer as condicións de almacenado e transporte de residuos perigosos. 1.2 Identificar o correcto etiquetado dun residuo perigoso. 1.3 Clasificar os tipos de tratamentos de residuos perigosos.	1	Principios básicos da xestión de residuos industriais	5,0
2.1 Describir o fundamento dos tratamentos físicos, químicos e biolóxicos dos residuos. 2.2 Identificar os procesos de tratamento físico, químico e biolóxico de residuos perigosos.	2	Tratamentos físicos, químicos e biolóxicos dos residuos perigosos	8,0
3.1 Describir o esquema xeneral dunha instalación de incineración de residuos. 3.2 Enumerar exemplos de valorización enerxética en industria. 3.3 Describir os tratamentos previos ao depósito de residuos perigosos nun vertedoiro. 3.4 Describir a preparación e operatividade dun vertedoiro de residuos perigosos.	3	Incineración e eliminación de residuos perigosos	7,0
TOTAL			20

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse os principais tipos de instalacións de xestión de residuos sólidos	• PE.1 - Proba escrita	S	15
CA2.3 Relacionáronse as principais operacións de tratamento de residuos sólidos cos principios en que se fundamentan	• PE.2 - Proba escrita	S	10
CA2.4 Relacionáronse os procesos de tratamento de residuos sólidos coa súa natureza	• PE.3 - Proba escrita	S	10
CA2.5 Estableceuse a secuencia das fases dos principais procesos de recuperación e minimización	• PE.4 - Proba escrita	S	10
CA2.7 Relacionouse o funcionamento dos equipamentos de tratamento, recuperación e minimización de residuos sólidos coas operacións que realiza cada equipamento	• PE.5 - Proba escrita	S	10
CA2.8 Propuxéronse accións para a minimización e o control de residuos sólidos	• OU.1 - Traballo na aula	S	5
CA2.9 Identifícanse e analizáronse inventarios, censos ou lugares de xeración de residuos sólidos e substancias perigosas	• OU.2 - Traballo na aula	S	5
CA2.10 Identifícanse os métodos de valoración de residuos sólidos	• OU.3 - Traballo na aula	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.11 Establecéronse as condicións de almacenamento, etiquetaxe e transporte de residuos sólidos, e de substancias perigosas	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Proba escrita 	S	10
CA2.12 Identificáronse as vantaxes do establecemento de redes e centros de reutilización de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Proba escrita 	S	10
CA2.13 Tívoise en conta a normativa de xestión de residuos no deseño de medidas correctoras	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 - Traballo na aula 	S	10
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Residuos: fontes de xeración e clasificación. Residuos urbanos. Residuos tóxicos. Residuos perigosos. Residuos especiais. Residuos biosanitarios e citotóxicos.
Lexislación sobre a xestión de residuos sólidos.
Instalacións de tratamentos de residuos sólidos. Clasificación.
Sistemas de xestión de calidade. Avaliación: etapas.
Recollida, almacenamento, almacenamento intermedio, etiquetaxe e transporte de residuos sólidos.
Recuperación e minimización de residuos sólidos.
Valorización e xestión dos subprodutos obtidos. Sistemas de tratamento.
Redes e centros de reutilización de residuos sólidos.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Principios básicos da xestión de residuos industriais - Describíranse a identificación, etiquetado de residuos perigosos.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de conceptos básicos relativos á xestión de residuos industriais, identificando os principais tipos de residuos das industrias. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación activa na exposición. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecementos básicos sobre residuos industriais, e de etiquetado de residuos perigosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 - Traballo na aula PE.1 - Proba escrita PE.2 - Proba escrita PE.3 - Proba escrita PE.7 - Proba escrita 	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	
Tratamentos físicos, químicos e biolóxicos dos residuos perigosos	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos tratamentos químicos, físicos e biolóxicos aplicados a residuos perigosos e o seu equipamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de cuestións sobre os contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe dos procesos de tratamento físico, químico e biolóxico de residuos perigosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 - Traballo na aula PE.2 - Proba escrita PE.4 - Proba escrita PE.5 - Proba escrita PE.6 - Proba escrita 	8,0
Incineración e eliminación de residuos perigosos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dunha instalación de incineración de residuos perigosos e as etapas de preparación e mantemento dun vertedoiro para ditos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de tarefas sobre os contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento do funcionamento dunha incineradora de residuos perigosos e o sistema de depósito dos mesmos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula informática. Ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Traballo na aula OU.2 - Traballo na aula OU.4 - Traballo na aula PE.2 - Proba escrita PE.3 - Proba escrita PE.5 - Proba escrita 	7,0
					TOTAL	20,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Riscos e plans de minimización de residuos	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Selecciona protocolos de actuación para minimizar os efectos da contaminación asociada aos residuos sólidos, avalía riscos e propón medidas correctoras	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os factores de risco asociados aos residuos. 1.2 Valorar os efectos de accidentes ocasionados pola contaminación asociada aos residuos. 1.3 Describir protocolos para situacións de emerxencias.	1	Os problemas dos residuos	6,0
2.1 Enumerar os beneficios da minimización de residuos. 2.2 Identificar os elementos dun programa de minimización dos residuos. 2.3 Realizar a avaliación técnica e económica da proposta de minimización dos residuos. 2.4 Describir as técnicas de minimización dos residuos.	2	Minimización dos residuos	6,0
TOTAL			12

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 (%)
CA5.1 Analízase a sustentabilidade do ecosistema urbano en relación co impacto que os residuos sólidos teñen sobre o ambiente e a saúde das persoas	● PE.1 - Proba escrita	S	10
CA5.2 Identifícase a epidemioloxía das doenzas debidas aos residuos sólidos e outros contaminantes do solo	● LC.1 - Traballo de investigación	S	10
CA5.3 Relaciónáronse a contaminación do solo e os residuos sólidos coa contaminación secundaria das augas e do aire	● PE.2 - Proba escrita	S	10
CA5.4 Valoráronse os efectos sobre a saúde e sobre o ambiente dos accidentes ocasionados pola contaminación asociada aos residuos sólidos	● PE.3 - Proba escrita	S	10
CA5.5 Identifícanse protocolos de investigación de brotes epidemiolóxicos relacionados coa contaminación do solo	● LC.2 - Traballo de investigación	S	10
CA5.6 Elaboráronse informes onde se identifiquen os efectos para a saúde e o ambiente	● LC.3 - Traballo na aula	S	20
CA5.7 Propuxéronse medidas correctoras en función dos informes e dos resultados obtidos	● LC.4 - Traballo na aula	S	20
CA5.8 Seleccionáronse os protocolos de actuación para situacións de emerxencia	● LC.5 - Traballo de investigación	S	10
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Ecosistemas urbanos: tipos e problemáticas. Impacto da contaminación asociada aos residuos sólidos sobre a saúde e o benestar. Impacto da contaminación asociada aos residuos sólidos sobre o ambiente. Doenzas relacionadas cos contaminantes do solo e coa produción e a xestión de residuos sólidos. Programas de prevención e control dos efectos da contaminación asociada aos residuos sólidos. Formalización de documentación técnica. Límites de contaminación e de xeración de residuos sólidos permitidos pola lexislación. Directivas europeas relativas á xestión de residuos sólidos.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Os problemas dos residuos - Análise dos problemas orixinados polos residuos, os riscos asociados aos mesmos e descrición de actuacións ante accidentes ambientais.	<ul style="list-style-type: none"> Guía e apoio na elaboración dun documento sobre os problemas dos residuos e o solo contaminado, así como a súa relación coa saúde e o medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración e presentación dun traballo de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración da importancia dos efectos dos residuos e solos contaminados sobre o medio ambiente a saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de informática. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Traballo de investigación LC.2 - Traballo de investigación LC.3 - Traballo na aula LC.5 - Traballo de investigación PE.1 - Proba escrita 	6,0
Minimización dos residuos - Descrición das difentes posibilidades de minimización de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das medidas a tomar para conseguir a redución de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración dun plan de minimización para un proceso coñecido tendo en conta as directrices. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento sobre as posibilidades de minimización de produción de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de informática. Ordenador e proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Traballo na aula PE.2 - Proba escrita PE.3 - Proba escrita 	6,0
TOTAL						12,0

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

Como forma de potenciar o traballo persoal do alumnos e o traballo nas clases e laboratorio, os instrumentos de avaliación e a cualificación das avaliacións será repartida do seguinte xeito,

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Os instrumentos de avaliación empregados para a avaliación serán:

- Probas escritas e/ou prácticas, nas que se valorará non só o dominio dos contidos impartidos, senón tamén a expresión escrita, a claridade e rigor das explicacións, a capacidade de síntese, os procedementos de traballo seguidos, respecto polo material, a seguridade e o medio ambiente, etc.
- Rúbricas, lista de cotexo,...para avaliar:

Caderno de laboratorio cos contidos establecidos.

Traballo realizado sobre os contidos dados. Valorarase o dominio dos contidos, expresión escrita, claridade e rigor das explicacións, capacidade de síntese, procedementos de traballo, entrega en tempo e forma, presentación do traballo, claridade na exposición oral, etc

Informes das prácticas realizadas e os resultados obtidos nas experiencias que serán presentados en tempo e segundo o formato establecido.

A observación diaria dos alumnos na aula e/ou no laboratorio, onde demostrarán que saben traballar seguindo procedementos normalizados de traballo, respectando as normas de seguridade, hixiene e ambientais.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación das avaliacións basearase nos resultados acadados cos instrumentos de avaliación descritos para cada unidade no apartado 4c e será repartida segundo o peso de cada un dos instrumentos para cada unidade segundo se marca no apartado 4c, e despois a nota final da avaliación calcularase a partir do peso de cada unidade didáctica con respecto o total do módulo. O peso de cada unidade esta reflexado no punto 3a. Este valor calcularase en base a 10, e será necesario acadar un mínimo de 5 en cada resultado de aprendizaxe para realizar a media ponderada.

O rematar cada avaliación a nota calcularase ponderando o peso de cada unha das unidades didácticas, segundo se detalla no punto 3a.

Quedando de tal maneira que:

- UD 1 10%
- UD 2 10%
- UD 3 15%
- UD 4 20%
- UD 5 20%
- UD 6 10%

UD 7 15%

Para os alumnos que non teñan acadado avaliación positiva na avaliación, ofreceráselles a opción de realizar unha proba de recuperación daqueles RA non superados. Esta proba presentará unha estrutura ben definida con separación de contidos por cada unha dos CA. A nota da avaliación recalcularase coa nova nota dos RA e tendo en conta o peso de cada un deles no total do módulo, sempre e cando beneficie ao alumno/a.

Así mesmo poderá pedirse a entrega complementaria de traballos relativos aos contidos do módulo non superados. Neste caso a nota do RA será recalculada tendo en conta a puntuación obtida en ditos traballos.

A nota final do módulo calculase como a media aritmética das tres avaliacións, unha vez aplicados os criterios referidos anteriormente con respecto a ponderación de cada unidade didáctica referida no apartado 3a.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas**6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación**

Para os alumnos que ao rematar as avaliacións non teñan acadado avaliación positiva,realizarase unha proba no mes de xuño que incluírá contidos dos RA non superados ao longo do curso e que consistirá en cuestións, exercicios e/ou casos prácticos relativos ás unidades do programa, repartidos en función do peso de cada CA, segundo o especificado no punto 4c.

Establecerase un conxunto de actividades de recuperación individualizadas, relacionadas coas capacidades terminais elementais e cos contidos básicos non adquiridos. Informarase ao alumno das actividades a realizar, programación e temporalización destas así coma da data de realización de dita proba.

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

Os alumnos que perderon o dereito a avaliación continua serán avaliados no mes de xuño cunha proba específica que poderá constar de,

- Exame teórico con cuestións, exercicios ou casos prácticos relativos ás unidades do programa que contribuirá ao 70% da nota.
- Exame práctico no laboratorio, que contribuirá ao 30% da nota e que poderá incluír calquera das operacións de laboratorio vistas durante o curso.

No caso de non realizarse unha proba práctica o 100% da nota corresponderá ao exame teórico.

Poderá establecerse un conxunto de actividades de recuperación individualizadas, relacionadas coas capacidades terminais elementais e cos

contidos básicos non adquiridos. Os alumnos poderán asistir sempre que sexa posible e non supoña un risco para a seguridade ou saúde deles ou dos compañeiros, ás clases teóricas así como ás prácticas no laboratorio.

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

A programación avaliarase de xeito continuo, ao mesmo tempo que se pon en práctica, imprimíndolle un carácter formativo, que permita a súa modificación no momento que se detecte a necesidade de adaptarse á realidade da aula e do grupo.

Ao final do curso farase unha avaliación sumativa na que se valore o axuste de todos os elementos curriculares propostos nesta programación: obxectivos, contidos, .. As conclusións desta avaliación final recolleranse nun documento que formará parte da memoria do ciclo.

A avaliación da práctica docente terá en conta dous aspectos:

- A análise persoal e con sentido crítico da marcha do curso e dos resultados académicos obtidos polos alumnos comprobando se o alumnado entende e asimila os conceptos estudados.

- A opinión do alumnado.

O seguimento e a avaliación será realizada polo profesor do módulo e nas súas conclusións terá en conta a valoración feita polo propio alumnado.

Os obxectivos desta avaliación son comprobar a eficacia e a validez desta proposta curricular, así como propoñer modificacións de mellora de cara ao vindeiro curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase unha avaliación inicial de todo o alumnado na que se acordarán os distintos aspectos do módulo en relación coa valoración dos resultados de aprendizaxe e co progreso na consecución dos obxectivos xerais do Ciclo.

A valoración dos resultados derivados destes acordos e destas decisións constituirá o punto de partida das seguintes sesións de avaliación.

Adoptaranse as medidas oportunas que garantan a máxima confidencialidade da información que mereza un tratamento reservado.

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

Ter en conta os intereses do alumnado sen perder de vista a funcionalidade das aprendizaxes.

Cambios na temporalización: Adaptación aos ritmos e tempos tanto de grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo.

Cambios nos grupos: Crear un ambiente de traballo cooperativo, de axuda mutua, un grupo de traballo colaborativo que integre alumnas/os con diversidade de intereses, motivacións e capacidades.

Cambios na secuencia de contidos: Adaptación aos ritmos e tempos tanto do grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo.

Explicacións individuais por parte do profesor á aqueles alumnos con dificultades.

Cambios na avaliación: formas e instrumentos de avaliación.

Cambios nas tarefas: Propoñer diversas actividades diferenciadas en grao de dificultade e complexidade para traballar o mesmo contido.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Dentro da dinámica xeral do proceso de ensino-aprendizaxe, procurarase que o alumno consiga unha maior capacidade de autonomía e sentido crítico, un reforzamento da responsabilidade persoal e, polo tanto, en constante referencia cos demais, traballarase os seguintes contidos relacionados coa educación en valores:

Educación para a paz / educación moral e cívica: Trabállase este tema dunha forma progresiva e continua, cunha metodoloxía baseada na cooperación, o diálogo, a resolución pacífica de conflitos, etc.

Preténdese que os alumnos/as: Valoren o espírito crítico e cooperativo, analicen, de forma crítica, os valores que rexen os equipos de traballo, participen en actividades de grupo de forma solidaria, responsable e construtiva, apreciando a diferenza como riqueza colectiva ou utilicen as técnicas de negociación para resolver, de forma pacífica, posibles diferenzas dentro dun grupo. Ademais trátanse cuestións como a relación con familiares e amigos, o respecto por culturas, razas e crenzas diferentes, entendemento entre os mozos, as achegas de diversos países á cultura e o progreso da humanidade, etc.

Educación pola igualdade de xéneros: Ensinar a convivir, desde a diferenza, no respecto ás persoas independentemente do seu xénero. Utilización de linguaxe non sexista tanto oral como escrita.

Preténdese que os alumnos/as identifiquen e desenvolvan un espírito crítico fronte a aquelas actitudes que denoten formas de discriminación, tamén se tratará de que desenvolvan actitudes críticas e suxiran cambios fronte a aquelas manifestacións sexistas que poidan xerarse na contorna laboral.

Educación ambiental: O seu obxectivo é que os alumnos/as tomen conciencia dos problemas medioambientais, desenvolvendo actitudes e accións de conservación e protección. Ao longo do curso resáltase a necesidade de respectar o medio ambiente, reflexionando sobre o papel que o medio natural xoga no equilibrio ecolóxico do planeta, e as accións que poden danalo. Esta reflexión é unha chamada de atención sobre situacións, provocadas polo home e prexudiciais para el, que é preciso corrixir, e pretende espertar nos alumnos unha maior conciencia ecolóxica.

Preténdese que os alumnos/as:

- desenvolvan actitudes críticas ante as intervencións empresariais no ámbito ambiental
- adopten actitudes persoais responsables na defensa do medio ambiente
- tomen conciencia da importancia de respectar as normas ambientais.

Farase a xestión de residuos xerados en cada práctica, de xeito que o alumno sexa consciente das implicacións ambientais que supón o traballo con substancias perigosas para o medio ambiente e a saúde.

Educación para a saúde: Promover modos de traballar que sigan as normas de seguridade.

A igualdade de xénero: na utilización de linguaxe non sexista, tanto oral como escrita, na análise de actividades e traballos tanto na aula como no laboratorio ou fora do centro.

Educación para o consumo: Preténdese educar aos nosos alumnos/as na distinción do necesario e o innecesario, evitando actitudes consumistas. Seguir as pautas do desenvolvemento sostible: reutilización de materiais, reciclaxe na medida do posible, aforro de enerxía e auga, etc. Os avances tecnolóxicos non están exentos de problemas; un dos máis importantes é a degradación do medio ambiente. En definitiva, recoñecemento da necesidade dun desenvolvemento sostido e aplicación a realidade galega.

Tamén traballaremos a intelixencia emocional para mellorar a súa autoestima así como a forma de relacionarse socialmente, tratando aspectos como a empatía, poñerse no sitio do outro, o respecto polos demais. Desta maneira imos formar persoas emocionalmente intelixentes.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Durante este curso entre as actividades complementarias que se programan e cuxa realización se ve afectada debido á situación actual provocada pola COVID serían:

- Visita unha planta de reciclaxe de residuos industriais.

- Visita a un centro integrado de xestión de residuos.
- Charla informativa sobre compostaxe por maestro composteiro.

10.Outros apartados

10.1) PLAN DE INFORMACIÓN DA PROGRAMACIÓN

Co fin de informar debidamente ao alumnado sobre a programación da materia, explicarase aos alumnos a principio de curso, atendendo as posibles dúbidas.

Os criterios de avaliación e cualificación estarán a disposición dos alumnos na aula virtual no módulo de Control de Residuos.

Ademáis, publicarase a programación na web do instituto.