

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027770	A Sardiñeira	Coruña (A)	2023/2024

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
QUI	Química	CMQUI02	Operacións de laboratorio	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1250	Mostraxe e operacións unitarias de laboratorio	2023/2024		213	
MP1250_12	Mostraxe	2023/2024		40	
MP1250_22	Operacións de tratamento	2023/2024		173	

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

**Profesorado responsable**

<b>Profesorado asignado ao módulo</b>	MARTA ALONSO CHAO,PATRICIA MARÍA GAUDINO MARTÍNEZ (Subst.)
<b>Outro profesorado</b>	PATRICIA MARÍA GAUDINO MARTÍNEZ

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

## 2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

### 2.1. Primeira parte da proba

#### 2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP1250_12) RA1 - Toma mostras, aplicando procedementos normalizados de traballo
(MP1250_22) RA1 - Acondiona mostras para a análise seguindo procedementos normalizados de traballo
(MP1250_22) RA2 - Realiza operacións mecánicas sobre as mostras aplicando os procedementos establecidos
(MP1250_22) RA3 - Realiza operacións térmicas sobre as mostras, aplicando os procedementos normalizados
(MP1250_22) RA4 - Realiza operacións difusionais seguindo procedementos normalizados de traballo

#### 2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP1250_12) CA1.1 Identifícanse os puntos de mostraxe, o número de mostras e o seu tamaño
(MP1250_22) CA1.1 Aplicáronse os fundamentos das técnicas de pretratamento
(MP1250_22) CA1.2 Identifícanse os equipamentos necesarios
(MP1250_12) CA1.3 Preparáronse os envases de recollida, en función da mostra e o parámetro que cumpra determinar
(MP1250_12) CA1.5 Utilizáronse os materiais, os utensilios e os equipamentos codificados, controlando as condicións de asepsia e evitando contaminacións e alteracións
(MP1250_12) CA1.7 Dispuxéronse os equipamentos de protección individual necesarios e comprobáronse as condicións de seguridade
(MP1250_12) CA1.9 Valorouse a orde e a limpeza na realización dos procedementos

Criterios de avaliación do currículo
(MP1250_22) CA2.1 Aplicáronse os fundamentos das operacións mecánicas de tratamento de mostras
(MP1250_22) CA2.2 Identificáronse os equipamentos necesarios para as operacións mecánicas
(MP1250_22) CA3.1 Aplicáronse os fundamentos das operacións térmicas de tratamento de mostras
(MP1250_22) CA3.2 Caracterizáronse os equipamentos necesarios para as operacións térmicas
(MP1250_22) CA4.1 Aplicáronse os fundamentos das operacións difusionais de tratamento de mostras
(MP1250_22) CA4.2 Caracterizáronse os equipamentos necesarios para as operacións difusionais

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP1250_12) RA1 - Toma mostras, aplicando procedementos normalizados de traballo
(MP1250_22) RA1 - Acondiona mostras para a análise seguindo procedementos normalizados de traballo
(MP1250_22) RA2 - Realiza operacións mecánicas sobre as mostras aplicando os procedementos establecidos
(MP1250_22) RA3 - Realiza operacións térmicas sobre as mostras, aplicando os procedementos normalizados
(MP1250_22) RA4 - Realiza operacións difusionais seguindo procedementos normalizados de traballo

### 2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP1250_12) CA1.2 Preparáronse os equipamentos de mostraxe e de ensaio in situ indicados no procedemento

Criterios de avaliación do currículo
(MP1250_22) CA1.3 Preparáronse os equipamentos e as disolucións precisas
(MP1250_12) CA1.4 Executouse a técnica de mostraxe, seguindo o procedemento normalizado
(MP1250_22) CA1.4 Realizouse o tratamento da mostra seguindo o procedemento establecido
(MP1250_22) CA1.5 Traballouse evitando contaminacións ou alteracións da mostra
(MP1250_12) CA1.6 Realizouse o rexistro, a etiquetaxe, o transporte e o almacenamento da mostra, seguindo procedementos que aseguren a súa rastrexabilidade
(MP1250_22) CA1.6 Limpáronse os equipamentos e realizouse o mantemento previsto
(MP1250_22) CA1.7 Dispuxéronse os equipamentos de protección individual necesarios e comprobáronse as condicións de seguridade
(MP1250_12) CA1.8 Realizouse o traballo, cumprindo as normas de calidade, ambientais e de prevención de riscos
(MP1250_22) CA1.8 Tratáronse ou almacenáronse os residuos, seguindo os procedementos establecidos
(MP1250_12) CA1.9 Valorouse a orde e a limpeza na realización dos procedementos
(MP1250_22) CA1.9 Realizouse o traballo cumprindo as normas de calidade, ambientais e de prevención de riscos
(MP1250_22) CA2.3 Seleccionáronse os medios e os reactivos necesarios para o procedemento
(MP1250_22) CA2.4 Realizouse a operación seguindo o procedemento establecido
(MP1250_22) CA2.5 Traballouse evitando contaminacións ou alteracións da mostra
(MP1250_22) CA2.6 Limpáronse os equipamentos e realizouse o mantemento previsto
(MP1250_22) CA2.7 Dispuxéronse os equipamentos de protección individual necesarios e comprobáronse as condicións de seguridade
(MP1250_22) CA2.8 Realizouse o traballo, cumprindo as normas de calidade, ambientais e de prevención de riscos
(MP1250_22) CA2.9 Valorouse a orde e a limpeza na realización dos procedementos

Crterios de avaliación do currículo
(MP1250_22) CA3.3 Seleccionáronse os medios e os reactivos necesarios para o procedemento
(MP1250_22) CA3.4 Preparáronse os equipamentos e as disolucións precisas
(MP1250_22) CA3.5 Realizouse o tratamento da mostra seguindo o procedemento establecido
(MP1250_22) CA3.6 Traballouse evitando contaminacións ou alteracións da mostra
(MP1250_22) CA3.7 Limpáronse os equipamentos e realizouse o mantemento previsto
(MP1250_22) CA3.8 Dispuxéronse os equipamentos de protección individual necesarios e comprobáronse as condicións de seguridade
(MP1250_22) CA3.9 Realizouse o traballo cumprindo as normas de calidade, ambientais e de prevención de riscos
(MP1250_22) CA4.3 Preparáronse os equipamentos e as disolucións precisas
(MP1250_22) CA4.4 Realizouse o tratamento da mostra evitando contaminacións ou alteracións
(MP1250_22) CA4.5 Limpáronse os equipamentos e realizouse o mantemento previsto
(MP1250_22) CA4.6 Recuperáronse os disolventes seguindo os procedementos establecidos
(MP1250_22) CA4.7 Tratáronse ou almacenáronse os residuos seguindo os procedementos establecidos
(MP1250_22) CA4.8 Realizouse o traballo cumprindo as normas de calidade, ambientais e de prevención de riscos
(MP1250_22) CA4.9 Valorouse a orde e a limpeza na realización dos procedementos

### 3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Primera parte. Tendrá carácter eliminatorio y consistirá en una prueba escrita que versará sobre una muestra suficientemente significativa de los criterios de evaluación establecidos en la programación para esta parte.

El profesor o la profesora del módulo profesional calificará esta primera parte de la prueba de cero a diez puntos. Para su superación las personas candidatas deberán obtener una puntuación igual o superior a cinco puntos. Finalizada esta primera parte de la prueba, las comisiones de evaluación expondrán la puntuación obtenida por las personas aspirantes en el tablón de anuncios del centro en donde se haya realizado.

Segunda parte. Las personas aspirantes que hayan superado la primera parte de la prueba realizarán la segunda, que también tendrá carácter eliminatorio y consistirá en el desarrollo de uno o varios supuestos prácticos que versarán sobre una muestra suficientemente significativa de los criterios de evaluación establecidos en la programación para esta parte.

Os mínimos exisibles relacionados con CAs asociados a cada unha das partes da proba.

BC1. Acondicionamento da mostra.

- Moenda: aplicacións e procedemento. Tipos de muíños.
- Homoxeneización: tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.
- Disolución: reactivos acuosos; fundentes.
- Mineralización: seca e húmida (a alta presión e con microondas).

BC2. Realización de operacións mecánicas na mostra.

- Peneiramento: fundamento da técnica, aplicacións, equipamentos e procedemento.

Tipos de peneiras.

- Filtración: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.
- Decantación: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.
- Centrifugación: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.

BC3. Realización de operacións térmicas na mostra.

- Destilación: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.
- Evaporación: fundamento da técnica, aplicacións, material e procedemento.
- Secado: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos, axentes desecantes e procedemento.
- Cristalización: fundamento, aplicacións, material, procedemento e recristalización.
- Liofilización: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.

BC4. Realización de operacións difusionais.

- Extracción: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.
- Adsorción: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.
- Absorción: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.
- Intercambio iónico: fundamento, resinas e rexeneración.

- Osmose: fundamento da técnica, tipos, aplicacións, equipamentos e procedemento.

#### **4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**

##### **4.a) Primeira parte da proba**

A primeira proba consiste nunha proba escrita relacionados cos contenidos do módulo.

A proba escrita terá tanto preguntas cortas como exercicios prácticos.

##### **4.b) Segunda parte da proba**

A segunda proba consiste nunha practica do laboratorio relacionado cos contenidos do módulo.