

**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
MP1253	Seguridade e organización no laboratorio	2023/2024		133	

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	AMADOR CORTIZAS VARELA
Outro profesorado	

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
RA1 - Realiza actuacións en casos de risco ou emerxencia simulada, seleccionando a normativa de prevención de riscos relativa ás operacións de laboratorio
RA2 - Aplica normas de seguridade en relación cos factores de risco no laboratorio
RA3 - Identifica os posibles contaminantes ambientais no laboratorio, seleccionando a normativa establecida
RA4 - Xestiona os residuos do laboratorio, identificando as súas características e o seu nivel de perigo
RA5 - Aplica protocolos de xestión da calidade, en relación cos procedementos de traballo
RA6 - Rexistra a documentación do laboratorio, valorando a súa utilidade na organización do laboratorio

#### 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
CA1.1 Identifícanse os riscos asociados ás operacións de laboratorio e os danos derivados destes
CA1.2 Seleccionouse a normativa de prevención de riscos aplicable no laboratorio
CA1.3 Defíníronse as áreas de risco no laboratorio a través das sinalizacións adecuadas
CA1.4 Interpretouse a información da ficha de seguridade dos produtos químicos
CA1.5 Describíronse as características do lume, así como os medios de extinción adecuados en función do tipo
CA1.6 Aplicáronse medidas directas e indirectas de protección fronte ao risco eléctrico
CA1.7 Interpretáronse os plans de emerxencia aplicados ao laboratorio

Crterios de avaliación do currículo
CA1.8 Simuláronse as accións que cumpra realizar en caso de emerxencia, indicando os equipamentos e medios utilizados
CA1.10 Aplicáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben utilizar en caso de accidente no laboratorio
CA2.1 Definiuse a vestimenta, os comportamentos e as actitudes susceptibles de diminuír o risco químico no laboratorio
CA2.2 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual e colectiva, segundo o risco que se vaia cubrir
CA2.5 Aplicáronse as normas de seguridade na realización dos PNT
CA2.6 Clasificáronse os produtos químicos en función dos seus efectos nocivos
CA2.7 Identificáronse os pictogramas e as frases de perigo H e prudencia P dos produtos químicos
CA2.8 Detectáronse os riscos e aplicáronse as medidas de prevención e protección nas operacións con equipamentos presurizados e gases a presión
CA2.9 Detectáronse os riscos e aplicáronse as medidas de prevención e protección nas operacións con radiacións ionizantes e non ionizantes
CA3.1 Identificouse a normativa de protección ambiental aplicable no laboratorio
CA3.2 Caracterizáronse os principais sistemas de detección de contaminantes
CA3.3 Relacionáronse os efectos sobre o organismo dos contaminantes coa súa natureza e na súa composición
CA3.4 Identificáronse os efectos sobre a saúde que poden provocar os tipos de contaminantes
CA3.5 Identificáronse as concentracións mínimas permitidas de cada contaminante
CA3.6 Caracterizáronse os equipamentos de medida de contaminantes e a súa localización no laboratorio
CA3.8 Identificáronse as técnicas de redución de emisión de contaminantes
CA4.1 Identificáronse os residuos producidos no laboratorio
CA4.2 Identificouse a normativa relativa ao tratamento de residuos producidos no laboratorio

Criterios de avaliación do currículo
CA4.3 Seleccionáronse os procedementos para recuperar produtos químicos utilizados no laboratorio
CA4.5 Aplicáronse as técnicas de eliminación de residuos
CA4.6 Aplicáronse os procedementos de almacenamento e manipulación de residuos de laboratorio
CA4.8 Identificáronse os efectos, os riscos e as posibles áreas onde se poida producir unha fuga de produtos químicos
CA5.1 Descríbense os obxectivos das normas de competencia técnica (BPL, UNE- EN ISO/EC17025) e explicouse o seu campo de aplicación
CA5.2 Valorouse a importancia das boas prácticas de laboratorio para conseguir un sistema de calidade no laboratorio
CA5.3 Interpretáronse de xeito correcto e preciso os procedementos de operación e utilización dos equipamentos segundo as boas prácticas de laboratorio
CA5.5 Identificáronse os documentos básicos do sistema de calidade asignados a cada proceso
CA5.7 Diferenciouse entre certificación e acreditación dun laboratorio
CA6.1 Organizouse a documentación e a bibliografía do laboratorio
CA6.2 Seleccionouse a documentación asociada á actividade do laboratorio

## 2.2. Segunda parte da proba

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

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Realiza actuacións en casos de risco ou emerxencia simulada, seleccionando a normativa de prevención de riscos relativa ás operacións de laboratorio
RA2 - Aplica normas de seguridade en relación cos factores de risco no laboratorio
RA3 - Identifica os posibles contaminantes ambientais no laboratorio, seleccionando a normativa establecida
RA4 - Xestiona os residuos do laboratorio, identificando as súas características e o seu nivel de perigo
RA5 - Aplica protocolos de xestión da calidade, en relación cos procedementos de traballo

**Resultados de aprendizaxe do currículo**

RA6 - Rexistra a documentación do laboratorio, valorando a súa utilidade na organización do laboratorio

**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**

CA1.8 Simuláronse as accións que cumpra realizar en caso de emerxencia, indicando os equipamentos e medios utilizados

CA1.9 Comprobase o contido básico que por normativa debe ter unha caixa de primeiros auxilios

CA1.10 Aplicáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben utilizar en caso de accidente no laboratorio

CA2.3 Comprobase o bo estado dos equipamentos de protección individual e colectiva

CA2.4 Identifícanse os puntos críticos na posta en marcha, no funcionamento e na parada dos equipamentos de laboratorio

CA2.7 Identifícanse os pictogramas e as frases de perigo H e prudencia P dos produtos químicos

CA3.3 Relacionáronse os efectos sobre o organismo dos contaminantes coa súa natureza e na súa composición

CA3.5 Identifícanse as concentracións mínimas permitidas de cada contaminante

CA3.6 Caracterizáronse os equipamentos de medida de contaminantes e a súa localización no laboratorio

CA3.7 Mediuse a concentración dos posibles contaminantes do laboratorio

CA4.4 Aplicáronse os procedementos para reducir o uso de reactivos químicos no laboratorio

CA4.7 Aplicouse o plan de recollida selectiva dos residuos xerados no laboratorio

Criterios de avaliación do currículo
CA4.9 Aplicáronse técnicas de tratamento de fugas en casos simulados
CA5.4 Seguíronse os procedementos de control de calidade dos equipamentos e dos ensaios
CA5.6 Seleccionáronse os procedementos para certificar a calidade do laboratorio
CA6.1 Organizouse a documentación e a bibliografía do laboratorio
CA6.2 Seleccionouse a documentación asociada á actividade do laboratorio
CA6.3 Aplicáronse técnicas de rexistro de datos nos soportes apropiados
CA6.4 Utilizáronse sistemas informáticos para a comunicación e o tratamento de datos e resultados
CA6.5 Utilizáronse sistemas informáticos para organizar a documentación do laboratorio
CA6.6 Xeráronse informes seguindo o procedemento establecido
CA6.7 Respectouse a evidencia dos resultados obtidos na análise
CA6.8 Aplicáronse os protocolos de confidencialidade do laboratorio

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

#### MÍNIMOS EXIXIBLES

Tódolos resultados de aprendizaxe e os seus correspondentes criterios de avaliación, indicados nos apartados anteriores, son mínimos exixibles e deben ser alcanzados polo alumnado para conseguir unha avaliación positiva no módulo.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Realizaranse dúas probas, unha teórica e outra práctica. Calificaranse cunha nota numérica e sen decimais, entre o 0 e o 10. Para aprobar será necesario obter un mínimo de cinco puntos en cada parte, despois de redondear ao enteiro máis próximo. Para poder realizar a proba práctica deberase superar previamente a proba teórica cun 5 ou máis nota. Si non se alcanza unha puntuación mínima de 5 puntos, non se poderá pasar á seguinte proba, e o aspirante estará suspenso. Neste caso, ao aspirante poñeráselle un 0 na segunda parte da proba.

As persoas aspirantes que superasen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

A cualificación final do módulo será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, excepto para aqueles aspirantes que suspendan a proba práctica, que como máxima puntuación poderáselles asignar 4 puntos.

Proba Teórica: Constará de preguntas de desenvolvemento , e/ou tipo verdadeiro/falso e/ou opción múltiple, test ou cuestións de resposta curta. Para superar esta proba o alumno/a deberá obter unha nota mínima de cinco puntos.

Proba Práctica: O alumnado realizará unha práctica no laboratorio e/ou un suposto práctico ou exercicios de cálculo/problemas relacionados cos contidos do currículo. Para superar esta proba o alumnado deberá obter tamén unha nota mínima de cinco puntos.

No caso de realizar unha práctica de laboratorio, valorarase:

- A orde e a limpeza no laboratorio.
- A destreza e autonomía desenvolvida.
- A aplicación de medidas de seguridade.
- A realización dos cálculos, tendo en conta as incertidumes.
- A presentación dos resultados solicitados no formato correcto, unidades e cifras significativas.

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

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

Constará de preguntas de desenvolvemento, e/ou tipo verdadeiro/falso e/ou opción múltiple, cuestións de resposta curta e/ou preguntas tipo test.

Será preciso traer bolígrafo e calculadora.

A proba valorarase de 0 a 10 puntos.

Para superar esta proba deberá sacar máis nota dun 5. Se isto é así, poderá pasar á proba práctica.

Será necesario bolígrafo azul ou negro, regra e calculadora científica non programable.

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

O alumnado realizará unha práctica no laboratorio e/ou un suposto práctico ou exercicios de cálculo/problemas relacionados cos contidos do currículo.

A proba valorarase de 0 a 10 puntos. Para superar esta proba o alumnado deberá ter como nota mínima un 5.

Será necesario nesta proba traer bolígrafo, calculadora científica e bata.