

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013448	Manuel Antonio	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
QUI	Química	CSQUI01	Laboratorio de análise e de control de calidade	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0065	Mostraxe e preparación da mostra	2023/2024	0	213	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	EDUARDO GARCÍA EGIDO,SUSANA YÁÑEZ VILAR
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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 - Organiza o plan de mostraxe, e xustifica os procedementos e os recursos de cada etapa secuencial.
RA2 - Toma a mostra, con aplicación de distintas técnicas segundo a súa natureza e o seu estado.
RA3 - Prepara os equipamentos de tratamento de mostras e as instalacións auxiliares do laboratorio, aplicando as normas de competencia técnica.
RA4 - Prepara a mostra tendo en conta a relación entre a técnica e a análise ou o ensaio que se vaia realizar.

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 Elaborouse o procedemento normalizado de mostraxe tendo en conta os indicadores de calidade.
CA1.2 Explicáronse os procedementos normalizados de traballo (PNT) e as instrucións de aplicación para cada tipoloxía de mostraxe.
CA1.3 Estableceuse o número e o tamaño das mostras para obter unha mostra representativa.
CA1.4 Estableceuse a técnica de mostraxe tendo en conta as determinacións analíticas solicitadas.
CA1.5 Identificáronse os materiais e os equipamentos tendo en conta a cantidade, a estabilidade e o número de ensaios.
CA1.6 Establecéronse criterios para decidir o momento e a frecuencia da toma de mostra, así como os tempos máximos de demora ata a súa análise.
CA1.7 Determináronse os criterios de exclusión e rexeitamentos de mostras.
CA2.1 Clasificáronse as técnicas de mostraxe e xustificáronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.

Crterios de avaliación do currículo
CA2.2 Utilizáronse os materiais, os utensilios e os equipamentos codificados, e controláronse as condicións de asepsia.
CA2.6 Descríbóronse os procedementos de etiquetaxe, embalaxe, transporte, rexistro e almacenaxe, de xeito que se asegure a súa trazabilidade.
CA2.7 Valorouse a importancia da mostraxe na fiabilidade dos resultados da análise.
CA3.1 Identificáronse os equipamentos de preparación de mostras e as súas aplicacións.
CA3.2 Enumeráronse os servizos auxiliares do laboratorio.
CA3.4 Descríbóronse os procedementos de preparación de equipamentos e instrumentos.
CA4.1 Identificáronse as operacións básicas para o tratamento da mostra.
CA4.2 Explicáronse os principios polos que se rexen as operacións básicas.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Organiza o plan de mostraxe, e xustifica os procedementos e os recursos de cada etapa secuencial.
RA2 - Toma a mostra, con aplicación de distintas técnicas segundo a súa natureza e o seu estado.
RA3 - Prepara os equipamentos de tratamento de mostras e as instalacións auxiliares do laboratorio, aplicando as normas de competencia técnica.
RA4 - Prepara a mostra tendo en conta a relación entre a técnica e a análise ou o ensaio que se vaia realizar.

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
CA1.3 Estableceuse o número e o tamaño das mostras para obter unha mostra representativa.
CA1.4 Estableceuse a técnica de mostraxe tendo en conta as determinacións analíticas solicitadas.
CA1.5 Identificáronse os materiais e os equipamentos tendo en conta a cantidade, a estabilidade e o número de ensaios.
CA2.3 Realizouse a toma de mostra e o seu traslado con garantía da súa representatividade e controlando as contaminacións e as alteracións.
CA2.4 Preparáronse os equipamentos de mostraxe e de ensaios in situ en relación coa natureza da mostra, cos parámetros para analizar e coas condicións físicas do lugar de mostraxe.
CA2.5 Preparouse o envase en función da mostra e o parámetro que se deba determinar.
CA2.6 Descríbóronse os procedementos de etiquetaxe, embalaxe, transporte, rexistro e almacenaxe, de xeito que se asegure a súa trazabilidade.
CA2.8 Aplicáronse as normas de seguridade na toma, na conservación, no traslado e na manipulación da mostra.
CA3.1 Identificáronse os equipamentos de preparación de mostras e as súas aplicacións.
CA3.2 Enumeráronse os servizos auxiliares do laboratorio.
CA3.3 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais consonte as propiedades da mostra que se deba tratar.
CA3.4 Descríbóronse os procedementos de preparación de equipamentos e instrumentos.
CA3.5 Organizouse a montaxe dos equipamentos e das instalacións axustando as conexións aos servizos auxiliares e tendo en conta as normas de seguridade.
CA3.6 Preparouse o material aplicando as normas de limpeza e orde.
CA3.7 Comprobase o correcto funcionamento dos servizos auxiliares.
CA3.8 Aplicáronse as operacións de mantemento de uso e posta a punto dos servizos auxiliares de laboratorio.

Criterios de avaliación do currículo

CA4.3 Seleccionáronse as operacións básicas consonte a mostra que se vaia tratar.

CA4.4 Aplicáronse as operacións básicas necesarias que permitan a realización posterior de ensaios e análises.

CA4.5 Tratouse a mostra mediante procedementos que xunten varias operacións básicas.

CA4.6 Aplicáronse as normas de seguridade e normas de competencia técnica na preparación da mostra.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**3.1. MÍNIMOS EXIXIBLES:**

Os resultados de aprendizaxe deben inferir que as persoas van desempeñar de forma eficaz e eficiente as funcións no campo profesional asociado aos mesmos. Convértense na especificación da formación que permite valorar que as actividades de traballo se van realizar de acordo aos estándares de competencia do sistema produtivo e ao dominio de coñecementos científicos e técnicos da mesma. O conxunto de resultados de aprendizaxe descritos no ciclo formativo deben permitir as evidencias suficientes para poder inferir que as persoas posúen as competencias profesionais, persoais e sociais definidas no perfil profesional.

Dado que na formación profesional non teñen cabida as adaptacións curriculares, non é posible reducir as competencias que o alumnado debe acadar, tan só se podería, de ser preciso, facer unha adaptación temporal. Por isto, son mínimos exixibles todos os criterios de avaliación do currículo, para garantir que o alumnado acada os resultados de aprendizaxe e polo tanto as competencias profesionais, persoais e sociais do perfil profesional.

Con todo, o que si se define é un umbral de desempeño de cada criterio de avaliación, non sendo preciso que o alumnado desenvolva cada criterio de avaliación con corrección total, senón que para cada un deles se establece unha escala de 1 a 10 puntos, sendo suficiente para acadar avaliación positiva obter un desempeño de 5 puntos sobre 10.

Segundo consta no Decreto 221/2008, do 25 de setembro, os contidos mínimos exixibles para acadar a avaliación positiva do módulo son:

Organización do plan de mostraxe:

- Mostra representativa
- Plan de mostraxe. Variables e atributos.



- Nivel de calidade aceptable (NCA).
- Procedemento normalizado de mostraxe. Fiabilidade e certeza da toma de mostra.
- Normas oficiais para a realización de tomas de mostraxas.
- Tratamento de residuos.
- Implicacións da mostraxe no conxunto da análise.

Toma de mostraxas:

- Manipulación, conservación, transporte, recepción e almacenaxe da mostra.
- Preparación de material e equipamentos de mostraxe. Limpeza, desinfección e esterilización.
- Técnicas de toma de mostraxas. Erros asociados á toma de mostra.
- Tipos de mostraxe.
- Aparellos utilizados na mostraxe
- Valoración das normas de prevención de riscos e de protección ambiental.
- Limpeza, autonomía e actitude metódica na realización das tarefas.

Preparación dos equipamentos de tratamento de mostraxas:

- Montaxe e mantemento de equipamentos e instalacións.
- Plan de mantemento de equipamentos e servizos auxiliares de laboratorio.
- Técnicas de limpeza e desinfección do material.
- Valoración das normas de prevención de riscos e de protección ambiental.
- Limpeza, autonomía e actitude metódica na realización das tarefas.

Preparación de mostraxas:

- Operacións básicas de laboratorio.
- Relación entre o tipo de mostra e a análise.
- Tratamento da mostra para a análise.
- Cumprimento de normas de seguridade.
- Cumprimento da normativa de protección ambiental.

- Valoración das normas de prevención de riscos e de protección ambiental.
- Limpeza, autonomía e actitude metódica na realización das tarefas.

3.2. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

PRIMERA PARTE DA PROBA: PROBA ESCRITA (máximo tempo de duración da proba: 2 horas)

A primeira parte terá carácter eliminatorio, e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación relacionados cos coñecementos teóricos. O/A profesor/a do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero na segunda parte da proba.

SEGUNDA PARTE DA PROBA: EXAME PRÁCTICO (máximo tempo de duración: 2 horas)

A segunda parte da proba só a poderán realizar as persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba. Dita proba terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios procedementos prácticos, cálculos asociados ós procedementos, resolucións de problemas prácticos no laboratorio ou calqueira outra actividade práctica... que versarán sobre unha mostra dos criterios de avaliación establecidos na programación relacionados cos coñecementos prácticos. Esta segunda parte da proba cualificarase de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional ás persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumplan as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

A cualificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será numérica, entre un e dez, sen decimais. A cualificación final de cada módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima do módulo que poderá asignarse será de catro puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte, na que se valorará non só o dominio dos contidos, senón tamén a expresión escrita, a claridade e rigor das explicacións e a capacidade de síntese. Poderá incluír cuestións teóricas, de carácter práctico, interpretación de diagramas e resolución de problemas, ou calquera tipo de preguntas que se consideren oportunas para avaliar o contido do módulo. Terá unha duración máxima de tres horas.

As preguntas non respondidas non se terán en conta (cualificación igual a cero puntos) salvo no tipo test en caso de existir (por cada pregunta tipo test que sea incorrecta restará unha correcta).

Esta parte da proba terá unha duración máxima de tres horas e cualificarase de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación publicarán as calificacións na aula virtual.

A persoa aspirante deberá aportar as respostas da proba escrita con bolígrafo azul e/ou negro. As respostas escritas en bolígrafo de outra cor ou lapis non serán avaliadas. Está totalmente prohibido o uso/consulta do móbil e calquer dispositivo electrónico durante toda a proba.

A persoa aspirante deberá traer para realizar a proba os seguintes materiais: Unha calculadora científica non programable, bolígrafo azul e/ou negro.

Poderáse excluír de calquera parte da proba as persoas que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento durante a realización das probas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba cun cero.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición do profesorado enriba da mesa durante toda a proba.

4.b) Segunda parte da proba

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

Por motivos de seguridade só poderán acceder á segunda parte da proba aquelas persoas candidatas que teñan superada a primeira parte da proba.

Esta segunda parte consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte, concretamente unha proba práctica de laboratorio, na que se valorará a capacidade de planificación previa, así como o desenrolo e resultado da mesma, e que pode incluír cálculos relativos á experiencia. Terá unha duración máxima de tres horas e cualificarase de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

A persoa aspirante deberá realizar os procedementos solicitados e aportar as respostas da proba escritas con bolígrafo azul e/ou negro. As respostas escritas en bolígrafo de outra cor ou lapis non serán avaliadas.

A persoa aspirante deberá traer para realizar a proba os seguintes materiais: Bata de laboratorio, unha calculadora científica non programable, bolígrafo azul e/ou negro.

A comisión de avaliación proporcionará os instrumentos relacionados cos contidos do módulo necesarios para o correcto desenvolvemento da proba.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte que deberá estar a disposición do profesorado enriba da mesa durante toda a proba.

Poderáse excluír de calquera parte da proba as persoas que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento durante a realización das probas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta parte da proba cun cero. Non se permitirá o uso/consulta de móbiles.

O incumprimento de calquera norma de seguridade nunha proba de laboratorio implicará a expulsión inmediata da mesma cunha calificación de cero.

Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación publicarán as calificacións na aula virtual.