

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 adultos

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	6	213	213

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	SUSANA YÁÑEZ VILAR
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

A competencia xeral do Técnico superior en laboratorio de análise e de control de calidade consiste en organizar e coordinar as actividades de laboratorio e o plan de mostraxe, realizando todo tipo de ensaios e análises sobre materias e produtos en proceso e acabados, orientados á investigación e ao control de calidade, así como interpretar os resultados obtidos, actuando baixo normas de boas prácticas no laboratorio.

Este profesional exerce a súa actividade en empresas ou laboratorios de distintos sectores onde cumpra realizar ensaios físicos e fisicoquímicos, e análises químicas e instrumentais en materias e en produtos orientados ao control de calidade e á investigación, así como naqueles en que sexa preciso realizar probas microbiolóxicas e biotecnolóxicas en áreas ambientais ou de alimentación, entre outras.

O módulo profesional de mostraxe e preparación da mostra contén a formación necesaria para desempeñar as funcións de control e aseguramento da calidade, protección do medio, e prevención e seguridade laboral.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Laboratorio de análises microbiolóxicas.
- Laboratorio de análises biotecnolóxicas en proteínas e ácidos nucleicos.
- Laboratorio de ensaios físicos destrutivos e non destrutivos.
- Laboratorio de ensaios fisicoquímicos.
- Laboratorio de análises químicas.
- Laboratorio de análises sensoriais.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais do ciclo formativo:

- b) Identificar e caracterizar os produtos que se deban controlar, analizando a documentación específica asociada, para seleccionar o método de análise máis axeitado.
- c) Seleccionar os materiais e os equipamentos necesarios, e relacionar as súas características co tipo de análise que se vaia realizar, para os preparar e os manter nas condicións establecidas.
- d) Describir o plan de mostraxe e analizar as características que deban cumprir as mostras, para realizar a súa toma.
- e) Caracterizar as operacións básicas e analizar as transformacións da materia que levan consigo, para preparar mostras para a súa análise.
- f) Describir as medidas de protección ambiental e de prevención de riscos laborais, identificando a normativa aplicable aos procedementos de traballo, para asegurar o cumprimento de normas e medidas de protección ambiental.
- g) Analizar as actividades de traballo nun laboratorio e identificar a súa achega ao proceso global para participar activamente nos grupos de traballo e conseguir os obxectivos da produción.

Tamén as competencias:

- c) Organizar o plan de mostraxe e realizar a toma de mostra aplicando normas vixentes establecidas.
- d) Preparar a mostra previamente á análise mediante as operacións básicas de laboratorio, e adecuala á técnica que se vaia utilizar.

- e) Realizar ensaios e análises para caracterizar as propiedades físicas, químicas, microbiolóxicas e biotecnolóxicas dun produto, actuando baixo normas de competencia técnica e de seguridade laboral e ambiental.
- g) Asegurar o cumprimento de normas e medidas de protección ambiental e prevención de riscos laborais en todas as actividades que se realizan no laboratorio.
- i) Manter a limpeza e a orde no lugar de traballo, e cumprir as normas de competencia técnica e os requisitos de saúde laboral.
- m) Participar na investigación de novos métodos de análise e produtos desenvolvidos no laboratorio.

As liñas de actuación no proceso ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Operacións de toma de mostras e traslado destas en condicións que garantan a súa representatividade.
- Tratamento previo da mostra mediante as operacións básicas correspondentes ao tipo de mostra.
- Mantemento e limpeza dos equipamentos auxiliares.

As actitudes que se deben ter en conta na execución do plan de mostraxe, segundo o proceso e a calidade requirida, son relativas a:

- Aplicación das medidas de seguridade e dos equipamentos de protección individual na execución da mostraxe.
- Aplicación de criterios de calidade en cada fase do proceso.
- Aplicación da normativa de protección ambiental relacionada cos residuos, aspectos contaminantes e o seu tratamento.
- Detección de fallos ou desaxustes na execución da mostraxe mediante a verificación e a valoración dos resultados, e a reparación ou mantemento de útiles, cando proceda.

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 (%)
1	Importancia do proceso de toma de mostra e a preparación para a súa análise.	Darase a coñecer a transcendencia da toma de mostra no resultado final da análise. Introducción ó traballo de laboratorio. PNTs. Prácticas de laboratorio. (Mostras de carne, fariña, Cu SO4).	33	10
2	Tratamentos previos da mostra, submostraxe e conservación. Disolución e fusión.	Operacións de tratamento previos a análise: secado, trituración, tamizado, disolución, conservación.(Mostras de solo, area de praias).	34	15
3	Preparación da mostra I: Filtración e centrifugación.	Operacións básicas para o tratamento da mostra: separacións mecánicas.	40	20
4	Preparación da mostra II: Procedementos de preconcentración e separacións térmicas: evaporación, destilación. Separacións difusionais: extracción.	Operacións básicas para o tratamento da mostra: separacións térmicas e separacións difusionais.	42	20

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
5	Técnicas de toma de mostrax. Métodos e equipos.	Mostraranse os equipos e materiais de mostraxe axeitados para a toma de mostrax sólidas, líquidas e gasosas.	16	10
6	Deseño dos plans de mostraxe.	Manexo da normativa de mostraxe para saber elaborar plans de mostraxe de materiais e situacións concretos.	30	20
7	Aspectos estatísticos da toma de mostrax.	O erro da toma de mostra e o nivel de calidade aceptable (NCA). Mostraxe de aceptación. Norma 66020 de mostraxe.	18	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Importancia do proceso de toma de mostra e a preparación para a súa análise.	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o plan de mostraxe, e xustifica os procedementos e os recursos de cada etapa secuencial.	NO
RA3 - Prepara os equipamentos de tratamento de mostrax e as instalacións auxiliares do laboratorio, aplicando as normas de competencia técnica.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Explicáronse os procedementos normalizados de traballo (PNT) e as instrucións de aplicación para cada tipoloxía de mostraxe.
CA1.4 Estableceuse a técnica de mostraxe tendo en conta as determinacións analíticas solicitadas.
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.
CA3.1 Identificáronse os equipamentos de preparación de mostrax e as súas aplicacións.
CA3.3 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais consonte as propiedades da mostra que se deba tratar.

4.1.e) Contidos

Contidos
Mostra representativa Procedemento normalizado de mostraxe. Fiabilidade e certeza da toma de mostra. Normas oficiais para a realización de tomas de mostrax. Implicacións da mostraxe no conxunto da análise. 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. Relación entre o tipo de mostra e a análise.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Tratamentos previos da mostra, submostraxe e conservación. Disolución e fusión.	34

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Toma a mostra, con aplicación de distintas técnicas segundo a súa natureza e o seu estado.	NO
RA3 - Prepara os equipamentos de tratamento de mostrax e as instalacións auxiliares do laboratorio, aplicando as normas de competencia técnica.	NO
RA4 - Prepara a mostra tendo en conta a relación entre a técnica e a análise ou o ensaio que se vaia realizar.	NO

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

Criterios de avaliación
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 Descríbense 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 Identifícanse os equipamentos de preparación de mostras e as súas aplicacións.
CA3.3 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais consonte as propiedades da mostra que se deba tratar.
CA3.4 Descríbense os procedementos de preparación de equipamentos e instrumentos.
CA3.6 Preparouse o material aplicando as normas de limpeza e orde.
CA4.1 Identifícanse as operacións básicas para o tratamento da mostra.
CA4.2 Explicáronse os principios polos que se rexen as operacións básicas.
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.

4.2.e) Contidos

Contidos
Manipulación, conservación, transporte, recepción e almacenaxe da mostra.
Preparación de material e equipamentos de mostraxe. Limpeza, desinfección e esterilización.
Aparellos utilizados na mostraxe

Contidos
Valoración das normas de prevención de riscos e de protección ambiental. Limpeza, autonomía e actitude metódica na realización das tarefas. Técnicas de limpeza e desinfección do material. Operacións básicas de laboratorio. Relación entre o tipo de mostra e a análise. Tratamento da mostra para a análise. Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Preparación da mostra I: Filtración e centrifugación.	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Prepara os equipamentos de tratamento de mostras e as instalacións auxiliares do laboratorio, aplicando as normas de competencia técnica.	NO
RA4 - Prepara a mostra tendo en conta a relación entre a técnica e a análise ou o ensaio que se vaia realizar.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse os equipamentos de preparación de mostras e as súas aplicacións.
CA3.3 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais consonte as propiedades da mostra que se deba tratar.
CA3.4 Descríbense os procedementos de preparación de equipamentos e instrumentos.

Criterios de avaliación
CA3.5 Organizouse a montaxe dos equipamentos e das instalacións axustando as conexións aos servizos auxiliares e tendo en conta as normas de seguridade.
CA4.1 Identificáronse as operacións básicas para o tratamento da mostra.
CA4.2 Explicáronse os principios polos que se rexen as operacións básicas.
CA4.3 Seleccionáronse as operacións básicas consonte a mostra que se vaia tratar.

4.3.e) Contidos

Contidos
Montaxe e mantemento de equipamentos e instalacións. Valoración das normas de prevención de riscos e de protección ambiental. Limpeza, autonomía e actitude metódica na realización das tarefas. Operacións básicas de laboratorio. Tratamento da mostra para a análise. Cumprimento de normas de seguridade.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Preparación da mostra II: Procedementos de preconcentración e separacións térmicas: evaporación, destilación. Separacións difusionais: extracción.	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Prepara os equipamentos de tratamento de mostras e as instalacións auxiliares do laboratorio, aplicando as normas de competencia técnica.	NO
RA4 - Prepara a mostra tendo en conta a relación entre a técnica e a análise ou o ensaio que se vaia realizar.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse 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 Descríronse 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.
CA3.7 Comprobouse o correcto funcionamento dos servizos auxiliares.
CA3.8 Aplicáronse as operacións de mantemento de uso e posta a punto dos servizos auxiliares de laboratorio.
CA4.1 Identifícanse as operacións básicas para o tratamento da mostra.
CA4.2 Explicáronse os principios polos que se rexen as operacións básicas.
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.

4.4.e) Contidos

Contidos
Montaxe e mantemento de equipamentos e instalacións.
Plan de mantemento de equipamentos e servizos auxiliares de laboratorio.

Contidos
<p>Técnicas de limpeza e desinfección do material.</p> <p>Operacións básicas de laboratorio.</p> <p>Relación entre o tipo de mostra e a análise.</p> <p>Tratamento da mostra para a análise.</p> <p>Cumprimento de normas de seguridade.</p> <p>Cumprimento da normativa de protección ambiental.</p> <p>Valoración das normas de prevención de riscos e de protección ambiental.</p> <p>Limpeza, autonomía e actitude metódica na realización das tarefas.</p>

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Técnicas de toma de mostras. Métodos e equipos.	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Toma a mostra, con aplicación de distintas técnicas segundo a súa natureza e o seu estado.	NO
RA3 - Prepara os equipamentos de tratamento de mostras e as instalacións auxiliares do laboratorio, aplicando as normas de competencia técnica.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Clasifícanse as técnicas de mostraxe e xustificáronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
CA2.3 Realizouse a toma de mostra e o seu traslado con garantía da súa representatividade e controlando as contaminacións e as alteracións.
CA2.5 Preparouse o envase en función da mostra e o parámetro que se deba determinar.

Criterios de avaliación
CA2.6 Descríbense os procedementos de etiquetaxe, embalaxe, transporte, rexistro e almacenaxe, de xeito que se asegure a súa trazabilidade.
CA3.1 Identifícaronse os equipamentos de preparación de mostras e as súas aplicacións.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Técnicas de toma de mostras. Erros asociados á toma de mostra.</p> <p>Tipos de mostraxe.</p> <p>Aparellos utilizados na mostraxe</p> <p>Valoración das normas de prevención de riscos e de protección ambiental.</p> <p>Montaxe e mantemento de equipamentos e instalacións.</p> <p>Limpeza, autonomía e actitude metódica na realización das tarefas.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Deseño dos plans de mostraxe.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o plan de mostraxe, e xustifica os procedementos e os recursos de cada etapa secuencial.	NO
RA2 - Toma a mostra, con aplicación de distintas técnicas segundo a súa natureza e o seu estado.	NO

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

Criterios de avaliación
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.
CA1.5 Identificáronse os materiais e os equipamentos tendo en conta a cantidade, a estabilidade e o número de ensaios.
CA2.1 Clasificáronse as técnicas de mostraxe e xustificáronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
CA2.2 Utilizáronse os materiais, os utensilios e os equipamentos codificados, e controláronse as condicións de asepsia.
CA2.3 Realizouse a toma de mostra e o seu traslado con garantía da súa representatividade e controlando as contaminacións e as alteracións.
CA2.6 Descríbironse os procedementos de etiquetaxe, embalaxe, transporte, rexistro e almacenaxe, de xeito que se asegure a súa trazabilidade.

4.6.e) Contidos

Contidos
Plan de mostraxe. Variables e atributos.
Procedemento normalizado de mostraxe. Fiabilidade e certeza da toma de mostra.
Normas oficiais para a realización de tomas de mostraxas.
Implicacións da mostraxe no conxunto da análise.
Manipulación, conservación, transporte, recepción e almacenaxe da mostra.
Técnicas de toma de mostraxas. Erros asociados á toma de mostra.
Tipos de mostraxe.
Aparellos utilizados na mostraxe

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Aspectos estatísticos da toma de mostrás.	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o plan de mostraxe, e xustifica os procedementos e os recursos de cada etapa secuencial.	NO
RA2 - Toma a mostra, con aplicación de distintas técnicas segundo a súa natureza e o seu estado.	NO

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

Criterios de avaliación
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 mostrás para obter unha mostra representativa.
CA1.7 Determináronse os criterios de exclusión e rexeitamentos de mostrás.
CA2.7 Valorouse a importancia da mostraxe na fiabilidade dos resultados da análise.

4.7.e) Contidos

Contidos
Mostra representativa
Plan de mostraxe. Variables e atributos.
Nivel de calidade aceptable (NCA).
Procedemento normalizado de mostraxe. Fiabilidade e certeza da toma de mostra.

Contidos

Normas oficiais para a realización de tomas de mostrax.

Tratamento de residuos.

Implicacións da mostraxe no conxunto da análise.

Técnicas de toma de mostrax. Erros asociados á toma de mostra.

Tipos de mostraxe.

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

5.1. MÍNIMOS ESIXIBLES

Os contidos mínimos esixibles son os correspondentes á táboa do apartado d. de cada unidade didáctica, que aparecen na programación didáctica.

Os contidos actitudinais:

- Interese polas calidades esixibles e desexables nun laboratorio de mostraxe e preparación da mostra.
- Interese pola aplicación de boas prácticas de laboratorio nas operacións de mostraxe.
- Hábito de manexo de material bibliográfico para resolver problemas e dúbidas.
- Interese na participación dos traballos de grupo para a realización das tarefas e proxectos.
- Hábito de planificación axeitada das prácticas de laboratorio.
- Valoración da importancia da mostraxe na fiabilidade dos resultados analíticos.
- Valoración da precisión dos procedementos de control e métodos analíticos.

5.2. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN e CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.

Coa finalidade de avaliar ao alumnado, emitirase unha cualificación trimestral para o informe de avaliación correspondente, que será a media ponderada das cualificacións obtidas o longo do trimestre, de acordo coas seguintes proporcións:

- a) 30 % Proba escrita: realizarase como mínimo unha proba escrita por avaliación, na que se valorará o dominio dos contidos impartidos, a expresión escrita, a claridade, rigor das explicacións e a capacidade de síntese na resolución das cuestións e nos resultados obtidos. No caso de realizar máis dunha proba escrita por avaliación calcularase a media aritmética das probas realizadas. A proba escrita poderá constar de preguntas:

- a) De desenvolvemento.
- b) De resposta curta.
- c) De elixir unha resposta entre varias.
- d) De unir con frecha.
- e) De sinalar verdadeiro ou falso, coa opción de formular correctamente os enunciados incertos.
- f) Resolución de problemas.
- g) Supostos prácticos simulando situacións reais.

b) 30 % Proba práctica: Nos exames prácticos observarase o comportamento actitudinal, que se coñecen os conceptos procedimentais, que son limpos e ordenados, que cumpren as normas de seguridade, ambientais e de hixiene, e a capacidade de síntese cara a recoller resultados e reflexalos na folla de resultados. No caso de non realizarse a proba práctica a proporción correspondente a proba escrita será dun 60 %.

c) 10 % actividades propostas / traballos de indagación. 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, se é o caso, etc. A NON entrega dalgún traballo implicará suspender o parcial. No caso de non realizarse ningunha actividade/traballo a proporción correspondente as prácticas de laboratorio será un 40 %.

d) 30 % prácticas de laboratorio de asistencia obrigatoria: valorarase o traballo do alumnado no laboratorio (destreza no laboratorio, limpeza e orde, cumprimento estrito e minucioso das normas de Seguridade, Hixiene e Medioambiente), a libreta de laboratorio e os PNTs (entregados na data indicada pola docente e no formato indicado) o cal que será valorado mediante listas de cotexo e táboas de observación.

A NON asistencia á práctica de laboratorio suporá a cualificación dun cero nesa práctica, salvo causa xustificada. Nese caso poderase realizar a práctica de laboratorio noutra sesión, unha vez que o alumno ou alumna se reincorpore ás aulas.

Así mesmo, é obrigatorio para a realización da práctica de laboratorio: bata de laboratorio, gafas de seguridade e caderno de laboratorio, así como, vestimenta adecuada (prohibido levar o pelo solto, vestir con pantalóns curtos, saia, medias ou calquera outra vestimenta que, non quedando protexida pola bata, sexa de fibra sintética, xa que en contacto con algúns produtos químicos pode suceder que se pegue a pel. Polo mesmo motivo, está prohibido utilizar calzado aberto). De incumplir estes requirimentos, o alumno ou alumna NON poderá acceder ao laboratorio, e polo tanto, implicará a NON realización da práctica e a consecuente cualificación dun cero nesa práctica.

Será necesaria unha CUALIFICACIÓN MÍNIMA DUN 5 EN CADA UNHA DAS PARTES PARA FACER A MEDIA PONDERADA.

A cualificación obtida redondearase de maneira que os decimais se asimilarán ao enteiro seguinte, se o seu valor é 0,6 ou superior, e ao anterior no caso contrario.

A nota final do módulo oscilará entre 1 e 10 puntos e será a correspondente a realizar a media entre as notas das avaliacións.

SUPERARÁ a materia nesta convocatoria aquel alumnado que teña unha NOTA IGUAL OU SUPERIOR a 5, e será necesario ter superadas as 3 avaliacións. No caso contrario, o alumnado deberá presentarse á unha proba de recuperación final da/s avaliación/s pendente/s, despois de rematar a terceira avaliación; e obter en dita recuperación unha nota mínima dun 5.

5.3. CONSIDERACIÓNS

De cara os exames:

Permitirase a entrada aos exames ás persoas que se presenten con retraso, sempre que aínda non saíra ninguén, pero sen que por elo se lle conceda maior tempo para a realización das probas.

Calquera tipo de actitude fraudulenta levada a cabo na realización da proba escrita (emprego de material non permitido: calculadoras científicas programables, apuntes, libros, ferramentas de gravación e lectura dixitais, smart-watch, emprego de sistemas de escoita remota, pinganillos, etc) implicará que o profesor lle retire o exame e a proba sexa calificada con cero puntos.

Para a realización da proba escrita, será necesario un bolígrafo de tinta indeleble azul ou negra e calculadora. Para a realización da proba práctica, o alumnado debe acudir con bata, lentes de seguridade, bolígrafo de tinta indeleble negra ou azul, calculadora, e debe respectar as normas de seguridade. Durante a realización das probas, non se permitirá a solicitude de material ós/as compañeiros nin a utilización de ningún dispositivo electrónico (incluído o teléfono móbil).

No que respecta o manexo de teléfonos móbiles:

O uso de aparellos móbiles por parte do alumnado durante os períodos lectivos, clases teóricas ou prácticas estar prohibido por lei, polo que o alumno que faga uso destes dispositivos abriráselle de inmediato un parte de aula que será remitido a Xefatura de Estudos. De persistir a actitude do alumno deberá abandonar a aula e presentarse xunto do xefe de estudos do centro. Se neses intres estase a facer algunha actividade avaliable na aula (prácticas, exercicios, exposicións, casos prácticos...), o alumno levará a cualificación de cero en dita actividade.

A prohibición aparece recollida no artigo 17 do Decreto 8/2015, do 8 de xaneiro, polo que se desenvolve a Lei 4/2011, do 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa en materia de convivencia escolar, recollido no DOGA do 27 de Xaneiro de 2015

Tal e como se indica na lei, o profesor terá en consideración as excepcións que o centro poida establecer para a correcta utilización desta tecnoloxía como ferramenta pedagóxica.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

PROBA EXTRAORDINARIA (EXAME XUÑO)

O alumnado con dereito a avaliación continua que teña algunha avaliación suspensa deberá presentarse a unha proba de recuperación final despois de rematar a terceira avaliación; e obter en dita recuperación unha nota mínima dun 5. A nota final do módulo será a correspondente a realizar a media entre as notas das avaliacións aprobadas e a nota obtida na recuperación da avaliación suspensa.

Dita recuperación consistirá na realización de probas escritas e/ou prácticas, baseadas nos contidos desenvolvidos na/s avaliación/s non superadas.

A orde destas probas será:

- 1) Exame escrito, coas características citadas anteriormente. O mínimo de cualificación esixible desta proba será 5/10. Computará polo 60% da cualificación.
- 2) Exame práctico: Nos exames prácticos observarase o comportamento actitudinal, que se coñecen os conceptos procedimentais, que son limpos e ordenados, que cumpren as normas de seguridade, ambientais e de hixiene, e a capacidade de síntese cara a recoller resultados e reflexalos na folla de resultados. O mínimo de cualificación esixible será 5/10. Computará polo 40% da cualificación.

Permitirase a entrada aos exames ás persoas que se presenten con retraso, sempre que aínda non saíra ninguén, pero sen que por elo se lle conceda maior tempo para a realización das probas. Calquera tipo de actitude fraudulenta levada a cabo na realización da proba teórico-práctico e/ou da proba práctica (por exemplo emprego de material non permitido: calculadoras científicas programables, apuntes, libros, ferramentas de gravación e lectura dixitais, smart-watch, emprego de sistemas de escoita remota, pinganillos, etc) implicará que o profesor retire o exame e a proba sexa cualificada con cero puntos.

Para a realización da proba escrita, será necesario un bolígrafo de tinta indeleble azul ou negra e calculadora. Para a realización da proba práctica, o alumnado debe acudir con bata, lentes de seguridade, bolígrafo de tinta indeleble negra ou azul, calculadora, e debe respectar as normas de seguridade. Durante a realización das probas, non se permitirá a solicitude de material ós/as compañeiros nin a utilización de ningún dispositivo electrónico (incluído o teléfono móbil).

O profesorado fará públicas as datas, horas e lugares de realización das devandita probas, mediante comunicación escrita unicamente a través do taboleiro de anuncios do departamento.

O profesorado non asumirá ningunha responsabilidade nin repetirá ningunha proba en caso de que o alumnado, polos motivos que sexan, se ausente nas datas previstas na devandita convocatoria.

No período lectivo comprendido entre a finalización da terceira avaliación e a proba final de recuperación, propoñeráse ó alumnado actividades de recuperación para o reforzo dos contidos non superados. Ditas actividades poden ser:

- Actividades explicativas e resolución de exercicios das unidades de traballo correspondentes e relacionadas cos contidos mínimos esixibles;
- Entrega de tarefas e /ou informe de prácticas pendentes de entregar ó profesorado responsable do módulo.
- Realización de diferentes actividades prácticas no laboratorio.

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

Aplicarase ao alumnado que supere o 10 % de ausencias non xustificadas. Concretamente, este módulo de Mostraxe e Preparación da Mostra consta de 213 horas durante o curso, polo que o alumnado que non asista ás clases inxustificadamente 21,3 horas perderá o dereito á avaliación continua.

Unha falta de puntualidade compútase coma 1/3 de hora de inasistencia. Calquera incorporación do alumno a aula/laboratorio despois de 15 min de comezar a hora de clase, ou o abandono da aula antes de 15 min de rematar a sesión de clase computarase como falta de puntualidade. A inasistencia dunha sesión teórica ou práctica superior a 15 min, pero inferior a 45 minutos considerase media hora de perda de clase. Se é superior a 45 minutos computarase como unha hora completa.

A perda deste dereito supón que se pode seguir asistindo a clase pero haberá que realizar unha avaliación extraordinaria que se realizará no mes de xuño despois da terceira avaliación e antes da avaliación final. Esta avaliación extraordinaria consistirá na realización dunha proba que constará dunha parte teórica e dunha parte práctica, puntuables ámbalas dúas entre 0 e 10 puntos e inspiradas nos mínimos esixibles dos apartados correspondentes da programación didáctica.

O profesorado fará públicas as datas, horas e lugares de realización das devandita probas, mediante comunicación escrita unicamente a través do taboleiro de anuncios do departamento.

A orde destas probas será:

- 1) Exame escrito, coas características citadas anteriormente. O mínimo de cualificación esixible desta proba será 5/10. Computará polo 50% da cualificación.
- 2) Exame práctico: parte escrita e parte práctica coas características citadas anteriormente. O mínimo de cualificación esixible será 5/10. Computará polo 50% da cualificación.

Para a realización da proba escrita, será necesario un bolígrafo de tinta indeleble azul ou negra e calculadora. Para a realización da proba práctica, o alumnado debe acudir con bata, lentes de seguridade, bolígrafo de tinta indeleble negra ou azul, calculadora, e debe respectar as normas de seguridade. Durante a realización das probas, non se permitirá a solicitude de material ós/as compañeiros nin a utilización de ningún dispositivo electrónico (incluído o teléfono móbil).

Calquera tipo de actitude fraudulenta levada a cabo na realización da proba teórico-práctico e/ou da proba práctica (por exemplo emprego de material non permitido: calculadoras científicas programables, apuntes, libros, ferramentas de gravación e lectura dixitais, smart-watch, emprego de sistemas de escoita remota, pinganillos, etc) implicará que o profesor retire o exame e a proba sexa calificada con cero puntos.

Permitirase a entrada ao exame ás persoas que se presenten con retraso, sempre que aínda non saíra ninguén, pero sen que por elo se lle conceda maior tempo para a realización da proba.

O profesorado non asumirá ningunha responsabilidade nin repetirá ningunha proba en caso de que o alumnado, polos motivos que sexan, se ausente nas datas previstas na devandita convocatoria.

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

Avaliarase de xeito continuo, ao mesmo tempo que se leva á práctica, imprimíndolle un carácter formativo, que permita a modificación da programación no momento que se detecte a necesidade de axustarse 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, metodoloxía, avaliación, etc. 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, os resultados académicos, etc., comprobando se o alumnado entende e asimila os conceptos estudados.
- A opinión do alumnado, a través dunha enquisa a fin de curso, para valorar 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, sen cualificación para o alumnado, para coñecer o dominio de ferramentas básicas en química e no laboratorio en particular: coñecemento de material de laboratorio, operacións básicas, formulación, cálculos con moles, cálculos con concentración de disolucións, etc. Para así, saber o grao de homoxeneidade, en canto a coñecementos e madurez, do grupo.

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

- Adaptación aos ritmos e tempos tanto do grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo.
- Ter en conta os intereses do alumnado sen perder de vista a funcionalidade das aprendizaxes.
- Crear un ambiente de traballo cooperativo, de axuda mutua, un grupo de traballo colaborativo que integre a alumnas/os con diversidade de intereses, motivacións e capacidades.

- 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 e aprendizaxe -na que se procurará que o alumno/a consiga unha maior capacidade de autonomía e de xuízo, é dicir, unha maior soberanía persoal, un reforzamento da responsabilidade persoal a través da participación cívica e, polo tanto, en constante referencia cos demais- traballaranse os seguintes contidos relacionados coa educación en valores:

- A diversidade como un valor enriquecedor: no respecto ás ideas, opinións e ideoloxías dos compañeiros/as, a valoración das achegas dos compañeiros/as e o traballo en equipo, etc.
- 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, etc.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Ao longo deste curso e de xeito interdisciplinar co resto dos módulos, proponse a realización das seguintes actividades complementarias:

- Visita didáctica a unha empresa onde coñecer un proceso productivo e a toma de mostrax dentro do mesmo.
- Saída para levar a cabo a mostraxe de auga do río Lagares e incorporalo ó Plan de mostraxe que se elaborou na clase.
- E algunha actividade de interese (oportunidades didácticas: Conferencias, foros, visitas didácticas) que poida xurdir ó longo do curso como complemento das actividades puramente lectivas reforzando os contidos impartidos no centro de ensino.

10. Outros apartados

10.1) Bibliografía

A bibliografía recomendada para o alumnado é Mostraxe e preparación da mostra da editorial Síntesis.