

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
MP1251	Probas fisicoquímicas	2023/2024		187	

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ROSA ROJO ORÓNS
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 - Caracteriza a materia identificando as súas propiedades fisicoquímicas
RA2 - Determina propiedades físicas da materia, aplicando probas estandarizadas
RA3 - Determina propiedades da materia asociadas aos cambios de estado, aplicando procedementos normalizados
RA4 - Determina propiedades coligativas das disolucións, aplicando procedementos normalizados
RA5 - Mide propiedades de líquidos, aplicando procedementos normalizados
RA6 - Mide propiedades ópticas, aplicando procedementos normalizados

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 as instalacións, os equipamentos, os materiais e a documentación técnica do laboratorio de ensaios fisicoquímicos
CA1.3 Defínense as propiedades físicas e fisicoquímicas da materia, en relación coa súa estrutura e o seu estado de agregación
CA1.4 Relacionáronse as propiedades físicas cos parámetros que cumpra determinar nos ensaios de laboratorio
CA1.5 Defínense as propiedades derivadas do diagrama de cambios de estado
CA1.6 Identifícanse as propiedades coligativas das disolucións
CA1.7 Identifícanse as propiedades ópticas, en relación cos parámetros que cumpra medir
CA2.1 Identifícanse os principios que rexen as técnicas de determinación das propiedades térmicas, eléctricas, magnéticas e da densidade

Crterios de avaliación do currículo
CA2.2 Definíronse os parámetros físicos que cómpre determinar na materia, en relación coas súas propiedades
CA2.7 Rexistráronse os resultados obtidos coas unidades de medida apropiadas
CA3.1 Identificáronse os principios que rexen os cambios de estado da materia, as técnicas de ensaio e os parámetros que cumpra determinar
CA3.2 Relacionáronse os valores das propiedades de cambio de estado dunha substancia coa súa pureza
CA3.8 Determináronse calores de vaporización, comprobando a influencia da presión na temperatura de ebulición
CA4.1 Identificáronse os principios que rexen as técnicas de ensaio na aplicación das propiedades coligativas
CA4.2 Identificáronse os parámetros que cómpre medir en función das propiedades que se vaian determinar
CA4.5 Obtivéronse pesos moleculares por aplicación da presión osmótica, ebuloscopia e crioscopia
CA5.1 Definíronse as propiedades de viscosidade e tensión superficial
CA5.2 Definíronse os tipos de viscosidade, en relación cos métodos de determinación
CA5.3 Definíronse os métodos de determinación da tensión superficial e identificáronse as súas unidades
CA5.4 Definíronse as ecuacións de aplicación práctica e identificáronse os parámetros que se vaian determinar
CA6.2 Relacionouse a luz polarizada coas substancias opticamente activas
CA6.3 Caracterizáronse as constantes físicas (índice de refracción, refracción molar, reflectividade e rotación específica)
CA6.4 Relacionáronse as características dos tipos de refractómetros e os seus compoñentes co percorrido óptico
CA6.5 Definíronse os compoñentes básicos de sacarímetros e polarímetros

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Caracteriza a materia identificando as súas propiedades fisicoquímicas
RA2 - Determina propiedades físicas da materia, aplicando probas estandarizadas
RA3 - Determina propiedades da materia asociadas aos cambios de estado, aplicando procedementos normalizados
RA4 - Determina propiedades coligativas das disolucións, aplicando procedementos normalizados
RA5 - Mide propiedades de líquidos, aplicando procedementos normalizados
RA6 - Mide propiedades ópticas, aplicando procedementos normalizados

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
CA1.2 Efectuouse o mantemento das instalacións e dos equipamentos, e comprobouse o seu funcionamento
CA1.8 Aplicouse a normativa de prevención de riscos, de protección ambiental e de clasificación de residuos
CA2.3 Comprobouse se os equipamentos e os instrumentos están dispoñibles, calibrados e limpos para a realización do ensaio
CA2.4 Preparouse a mostra, de acordo co tipo de proba e o equipamento que cumpra utilizar
CA2.5 Realizáronse probas para determinar a densidade e o peso específico
CA2.6 Realizáronse probas para determinar propiedades térmicas, eléctricas e magnéticas
CA2.8 Procedeuse á limpeza e a ordenación dos materiais e dos equipamentos
CA3.3 Acondicionouse a mostra segundo as súas características e os parámetros que se vaian determinar

Crterios de avaliación do currículo
CA3.4 Preparouse a proba, identificando as súas etapas e seleccionado o equipamento segundo o parámetro que se vaia medir
CA3.5 Realizáronse probas para determinar puntos de fusión
CA3.6 Purificáronse substancias mediante sublimación
CA3.7 Realizáronse ensaios de puntos de conxelación e ebulición
CA3.9 Rexistráronse os resultados obtidos nas unidades apropiadas
CA4.3 Preparouse e acondicionouse a mostra, de acordo co ensaio que se vaia realizar
CA4.4 Preparáronse os equipamentos, utilizando os medios adecuados
CA4.6 Determinouse o punto de ebulición de disolucións concentradas e aplicáronse as leis correspondentes
CA4.7 Establecéronse as etapas do ensaio
CA4.8 Rexistráronse os resultados obtidos nas unidades de medida apropiadas
CA5.5 Preparouse a mostra, de acordo co tipo de proba e co equipamento que cumpra utilizar
CA5.6 Realizáronse ensaios para a determinación de viscosidades de líquidos, aplicando distintos métodos
CA5.7 Realizáronse ensaios para a determinación da tensión superficial, aplicando distintos métodos
CA5.8 Rexistráronse os resultados obtidos nas unidades apropiadas
CA6.1 Aplicáronse os fundamentos da refracción e reflexión da luz
CA6.6 Acondicionouse a mostra segundo as súas características e os parámetros que se vaian medir
CA6.7 Determináronse constantes físicas, utilizando refractómetros e polarímetros
CA6.8 Medíronse a opacidade e a turbidez, utilizando os equipamentos apropiados en cada caso

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

MÍNIMOS EXIXIBLES

Os criterios de avaliación que son mínimos exigibles son os indicados a continuación:

CA1.1 - Identifícanse as instalacións, os equipamentos, os materiais e a documentación técnica do laboratorio de ensaios fisicoquímicos

CA1.2 - Efectuouse o mantemento das instalacións e dos equipamentos, e comprobouse o seu funcionamento

CA1.3 - Defíníronse as propiedades físicas e fisicoquímicas da materia, en relación coa súa estrutura e o seu estado de agregación

CA1.4 - Relacionáronse as propiedades físicas cos parámetros que cumpra determinar nos ensaios de laboratorio

CA2.1 - Identifícanse os principios que rexen as técnicas de determinación das propiedades térmicas, eléctricas, magnéticas e da densidade

CA2.2 - Defíníronse os parámetros físicos que cómpre determinar na materia, en relación coas súas propiedades

CA2.3 - Comprobouse se os equipamentos e os instrumentos están dispoñibles, calibrados e limpos para a realización do ensaio

CA2.4 - Preparouse a mostra, de acordo co tipo de proba e o equipamento que cumpra utilizar

CA2.5 - Realizáronse probas para determinar a densidade e o peso específico

CA2.6 - Realizáronse probas para determinar propiedades térmicas, eléctricas e magnéticas

CA2.7 - Rexistráronse os resultados obtidos coas unidades de medida apropiadas

CA2.8 - Procedeuse á limpeza e a ordenación dos materiais e dos equipamentos

CA3.1 - Identifícanse os principios que rexen os cambios de estado da materia, as técnicas de ensaio e os parámetros que cumpra determinar

CA3.2 - Relacionáronse os valores das propiedades de cambio de estado dunha substancia coa súa pureza

CA3.3 - Acondicionouse a mostra segundo as súas características e os parámetros que se vaian determinar

CA3.4 - Preparouse a proba, identificando as súas etapas e seleccionado o equipamento segundo o parámetro que se vaia medir

CA3.5 - Realizáronse probas para determinar puntos de fusión

CA3.6 - Purificáronse substancias mediante sublimación

CA3.7 - Realizáronse ensaios de puntos de conxelación e ebulición

CA3.8 - Determináronse calores de vaporización, comprobando a influencia da presión na temperatura de ebulición

CA3.9 - Rexistráronse os resultados obtidos nas unidades apropiadas

CA4.1 - Identifícanse os principios que rexen as técnicas de ensaio na aplicación das propiedades coligativas
CA4.2 - Identifícanse os parámetros que cómpre medir en función das propiedades que se vaian determinar
CA4.3 - Preparouse e acondicionouse a mostra, de acordo co ensaio que se vaia realizar
CA4.4 - Preparáronse os equipamentos, utilizando os medios adecuados
CA4.5 - Obtivéronse pesos moleculares por aplicación da presión osmótica, ebuloscopia e crioscopia
CA4.6 - Determinouse o punto de ebulición de disolucións concentradas e aplicáronse as leis correspondentes
CA4.7 - Establecéronse as etapas do ensaio
CA4.8 - Rexistráronse os resultados obtidos nas unidades de medida apropiadas

CA5.1 - Defíníronse as propiedades de viscosidade e tensión superficial
CA5.2 - Defíníronse os tipos de viscosidade, en relación cos métodos de determinación
CA5.3 - Defíníronse os métodos de determinación da tensión superficial e identifícanse as súas unidades
CA5.4 - Defíníronse as ecuacións de aplicación práctica e identifícanse os parámetros que se vaian determinar
CA5.5 - Preparouse a mostra, de acordo co tipo de proba e co equipamento que cumpra utilizar
CA5.6 - Realizáronse ensaios para a determinación de viscosidades de líquidos, aplicando distintos métodos
CA5.7 - Realizáronse ensaios para a determinación da tensión superficial, aplicando distintos métodos
CA5.8 - Rexistráronse os resultados obtidos nas unidades apropiadas

CA6.1 - Aplicáronse os fundamentos da refracción e reflexión da luz
CA6.2 - Relacionouse a luz polarizada coas substancias ópticamente activas
CA6.3 - Caracterizáronse as constantes físicas (índice de refracción, refracción molar, reflectividade e rotación específica)
CA6.4 - Relacionáronse as características dos tipos de refractómetros e os seus compoñentes co percorrido óptico
CA6.5 - Defíníronse os compoñentes básicos de sacarímetros e polarímetros
CA6.6 - Acondicionouse a mostra segundo as súas características e os parámetros que se vaian medir
CA6.7 - Determináronse constantes físicas, utilizando refractómetros e polarímetros
CA6.8 - Medíronse a opacidade e a turbidez, utilizando os equipamentos apropiados en cada caso

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Os criterios de cualificación para esta proba son os indicados no artigo 14 da "ORDE do 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos

formativos de formación profesional dos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación" :

a) Primeira parte: PROBA ESCRITA.

Terá carácter ELIMINATORIO.

Consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

Cualificarase de 0 a 10 puntos.

Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación IGUAL ou SUPERIOR a 5 PUNTOS.

Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación exporán a puntuación obtida polas persoas aspirantes no taboleiro de anuncios do centro.

b) Segunda parte: PROBA PRÁCTICA.

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter ELIMINATORIO.

Consistirá no desenvolvemento de 1 OU VARIOS SUPOSTOS PRÁCTICOS, que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

Cualificarase de 0 a 10 puntos.

Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación IGUAL OU SUPERIOR A 5 PUNTOS.

As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun CERO nesta segunda parte.

Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación exporán as puntuacións obtidas no taboleiro de anuncios do centro.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Consistirá nunha proba escrita que incluírá:

- cuestións teórico-prácticas (preguntas cortas, preguntas de desenvolvemento, preguntas tipo test...)
- exercicios prácticos
- supostos prácticos escritos.

Nesta proba o alumnado deberá responder razoadamente ao que se pide, incluír o desenvolvemento razoado seguido para obter os resultados, aportando as expresións matemáticas empregadas, e entregar eses resultados requiridos no formato solicitado e indicando as unidades axeitadas.

Para a realización desta proba deberá dispoñer de bolígrafo azul e calculadora científica.

Para superar esta parte, e así poder acceder á segunda proba, deberase sacar unha nota igual ou superior a 5.

4.b) Segunda parte da proba

Consistirá nunha ou varias prácticas a realizar no laboratorio e/ou na resolución de supostos prácticos.

Estes estarán baseados nos contidos do currículo do módulo.

Nesta proba o alumnado deberá responder razoadamente ao que se pide, incluír o desenvolvemento razoado seguido para obter os resultados, aportando as expresións matemáticas empregadas, e entregar eses resultados requiridos no formato solicitado e indicando as unidades axeitadas.

Para a realización desta proba deberá dispoñer de bata de laboratorio, bolígrafo azul e calculadora científica.

Para superar esta parte deberase sacar unha nota igual ou superior a 5.

Esta proba só se poderá realizar se se superou a primeira parte cunha nota igual ou superior a 5.