

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27006531	Lucus Augusti	Lugo	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 xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1257	Almacenamento e distribución no laboratorio	2023/2024	3	80	96

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	VERÓNICA VARELA GARCÍA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

A competencia xeral do título de técnico en Operacións de Laboratorio consiste en realizar tomas de mostras, ensaios de materiais, análises fisicoquímicas, químicas e biolóxicas, aplicando procedementos normalizados e mantendo operativos equipamentos e as instalacións de servizos auxiliares, consonte as normas de calidade e prevención de riscos laborais, e de protección ambiental.

Este persoal exercerá a súa actividade en empresas e laboratorios de diversos sectores onde cumpra tomar mostras, realizar ensaios físicos, fisicoquímicos, químicos e microbiolóxicos, e manter operativos os equipamentos e as instalacións auxiliares que se orienten ao control de calidade.

Os principais sectores en que pode desenvolver a súa actividade son:

- ¿ Industria química, nas áreas de almacén e laboratorio de control de calidade.
- ¿ Outras industrias que requiran procesos fisicoquímicos, como son a agroalimentaria, farmacéutica, de construción, metalúrxica, mecánica, electrónica, téxtil, transformadora de plásticos e caucho, etc.
- ¿ Laboratorios en xeral, de organismos públicos ou de empresas privadas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de loxística.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- ¿ Recepción e almacenaxe de materias primas.
- ¿ Xestión do almacén.
- ¿ Expedición do produto.

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

- i) Identificar a normativa asociada á loxística e formalizar a documentación requirida para xestionar o almacén do laboratorio.
- j) Clasificar os materiais e os produtos químicos, para os almacenar en condicións de orde e limpeza, cumprindo normas de seguridade.
- k) Clasificar os tipos de envases e etiquetas, en función dos requisitos establecidos, para realizar o envasamento e a etiquetaxe dos produtos.
- o) Desenvolver traballos en equipo e valorar a súa organización, participando con tolerancia e respecto, e tomar decisións colectivas ou individuais, para actuar con responsabilidade e autonomía.
- r) Analizar os riscos ambientais e laborais asociados á actividade profesional, en relación coas súas causas, co fin de fundamentar as medidas preventivas que se vaian adoptar, e aplicar os protocolos correspondentes para evitar danos propios, nas demais persoas, no contorno e no ambiente.

Tamén as competencias profesionais:

- i) Xestionar o almacén do laboratorio, informando das necesidades xurdidas e cumprindo normas de calidade, prevención de riscos e protección ambiental.
- j) Almacenar os produtos en condicións de orde e limpeza, cumprindo as normas



de seguridade para evitar riscos de incendio, explosión ou contaminación.

k) Realizar o envasamento e a etiquetaxe dos produtos, seguindo normas de seguridade e ambientais.

o) Actuar con responsabilidade e autonomía no ámbito da súa competencia, organizando e desenvolvendo o traballo asignado, cooperando ou traballando en equipo con diferentes profesionais no contorno de traballo.

r) Aplicar os protocolos e as medidas preventivas de riscos laborais e protección ambiental durante o proceso produtivo, para evitar danos nas persoas e no contorno laboral e ambiental.

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	O almacén. Caracterización das instalacións de almacenamento		14	12
2	Clasificación de produtos químicos e tipos de clasificación.		26	24
3	Recepción e expedición. Comprobacións e seguridade		14	16
4	Almacenamento e conservación de produtos químicos. Seguridade.		14	16
5	Registro do almacenamento. Aplicación informática		14	16
6	Envasado e etiquetado		14	16

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	O almacén. Caracterización das instalacións de almacenamento	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as instalacións de almacenamento, interpretando a normativa establecida	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Caracterizáronse as medidas de seguridade que debe cumprir o almacén, de acordo coa normativa
CA1.2 Identificáronse os tipos de salas de almacenamento
CA1.3 Seleccionáronse as características xerais dun almacén de produtos químicos e microbiolóxicos
CA1.4 Identificáronse as áreas en que se divide o almacén de produtos químicos e microbiolóxicos
CA1.5 Identificáronse as normas básicas que hai que aplicar na organización do almacén de produtos químicos e microbiolóxicos
CA1.6 Identificáronse os tipos de almacenamento que se poden atopar nun laboratorio
CA1.7 Caracterizáronse os tipos de armarios
CA1.8 Identificáronse os elementos de seguridade básicos nun almacén

4.1.e) Contidos

Contidos
Normativa de almacenamento.
Características xerais dun almacén de produtos químicos e microbiolóxicos. Distribución do almacén.
Normas básicas de organización: redución de existencias, separación de produtos, illamento e confinamento.
Tipos de almacenamento: andeis, baldas e armarios.
Tipos de armarios: para produtos inflamables, corrosivos, de seguridade, frigoríficos e microbiolóxicos.
Elementos de seguridade nun almacén de laboratorio.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Clasificación de produtos químicos e tipos de clasificación.	26

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Clasifica os produtos para a súa almacenaxe, utilizando criterios de calidade e seguridade	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse os modos de clasificar os produtos químicos no seu almacenamento no laboratorio
CA2.2 Clasifícaronse os produtos perigosos en función do seu grao de risco
CA2.3 Relacionáronse os criterios de almacenamento de produtos químicos coas súas incompatibilidades
CA2.4 Identifícaronse os criterios de clasificación dos axentes biolóxicos para o seu almacenamento
CA2.5 Identifícaronse os criterios de clasificación das mostras, para o seu almacenamento
CA2.6 Identifícaronse as cantidades máximas de produto almacenado
CA2.7 Identificouse o código de cores para o almacenamento de reactivos e disolucións
CA2.8 Relacionáronse as normas de seguridade que cumpra aplicar coas características do produto

4.2.e) Contidos

Contidos
Clasificación dos axentes químicos: sólidos (pos, fibras, fumes e fumes metálicos), líquidos e gases.
Clasificación de produtos químicos en función do seu nivel de perigo.
Clasificación de produtos explosivos, comburentes e inflamables. Clasificación de produtos tóxicos, corrosivos e nocivos.
Clasificación de axentes biolóxicos.
Clasificación dos distintos tipos de mostras almacenadas
Incompatibilidades entre produtos.
Cantidades máximas de almacenamento.
Normas de seguridade baseadas na incompatibilidade dos produtos

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Recepción e expedición. Comprobacións e seguridade	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza a recepción e a expedición de produtos e materiais, identificando a documentación asociada	SI

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 Identifícase a documentación que acompaña o produto
CA3.2 Obtívose a ficha de seguridade de todos os produtos que constitúen o lote que haxa que recibir ou expedir
CA3.3 Formalizouse a documentación relacionada coa expedición
CA3.4 Descríbóronse os sistemas de codificación
CA3.5 Descríbóronse os sistemas de protección dos produtos en función das súas características
CA3.6 Comprobase que o produto recibido se corresponda co solicitado
CA3.7 Aplícanse as normas de seguridade nas operacións de recepción e expedición de produtos químicos
CA3.8 Estableceuse a importancia das aplicacións informáticas nos rexistros dun almacenamento

4.3.e) Contidos

Contidos
Operacións e comprobacións xerais. Comprobación e arquivo da ficha de seguridade.
Documentación de entrada e de saída.
Rexistros de entrada e de saída.
Sistemas de codificación.
Sistemas de protección de mercancías.
Aplicacións informáticas.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Almacenamento e conservación de produtos químicos.Seguridade.	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza o almacenamento de produtos, e xustifica a súa distribución e a súa organización en función das súas características	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícanse os criterios cumpra aplicar no almacenamento de produtos químicos
CA4.2 Asegúranse as condicións de almacenamento de acordo coas características do produto
CA4.3 Colócanse os produtos químicos no lugar establecido
CA4.4 Seguíronse as condicións de conservación do produto de acordo coa información da etiqueta
CA4.5 Detectáronse os produtos caducados ou que presenten algunha circunstancia para a súa retirada

4.4.e) Contidos

Contidos
Código de cores para almacenamento.
Medidas de seguridade no almacenamento: caídas de produtos, derrubamentos, derramamentos, etc.
Criterios de almacenamento: etiquetas axeitadas, ficha de seguridade, rexistro, clasificación de produtos en función do risco, as existencias, a caducidade, o tamaño, etc.
Condicións de almacenamento (orde e limpeza): sólidos (temperatura, humidade, nivel, altura, etc.), líquidos (temperatura, presión vapor, nivel, etc.) e gases (presión máxima e relación entre presión e temperatura).
Condicións de conservación.
Illamento e confinamento de produtos.
Sinalización.
Empillamento de materiais: produtos a granel, bidóns, caixas, sacos, tubos, garrafas, botellas, material de vidro, etc.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Registro do almacenamento.Aplicación informáticas	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza o almacenamento de produtos, e xustifica a súa distribución e a súa organización en función das súas características	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.6 Realizouse un inventario dos produtos do almacén do laboratorio
CA4.7 Utilizáronse sistemas informáticos de control de almacén
CA4.8 Rexistráronse as entradas e saídas de existencias, actualizando os arquivos correspondentes
CA4.9 Aplicáronse as medidas de seguridade que se deben seguir durante o almacenamento de produtos químicos

4.5.e) Contidos

Contidos
Documentos de almacenamento: inventario.
Aplicacións informáticas (folla de cálculo e programas específicos de xestión de almacéns).

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Envasado e etiquetado	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Envasa e etiqueta os produtos e as mostras, tendo en conta a relación entre os requisitos establecidos e as características dos envases	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Caracterizáronse os materiais de embalaxe en función do seu comportamento, para conter produtos químicos
CA5.2 Clasificáronse os tipos de envases
CA5.3 Identificáronse os tipos de adhesivos utilizados no pechamento, no precinto e na etiquetaxe dos envases
CA5.4 Realizáronse as operacións limpeza e esterilización de envases
CA5.5 Determináronse as variables que cumpra controlar e medir nas operacións de envasamento
CA5.6 Identificáronse os xeitos de etiquetaxe de produtos de acordo co seu nivel de perigo, o seu risco químico, a súa reactividade, a súa caducidade e o seu almacenamento
CA5.7 Aplicáronse as normas de seguridade nas operacións de envasamento e etiquetaxe de produto químicos

4.6.e) Contidos

Contidos
Materiais de embalaxe. 0Clasificación e codificación da etiqueta. Codificación. Técnicas e máquinas de envasamento. Técnicas e máquinas de embalaxe. Envases: tipos, materiais, propiedades, clasificación e formatos. Envases primarios, secundarios e terciarios. Sistemas e tipos de pechamento de envases. Envases de seguridade. Incompatibilidades entre o envase e o produto químico. Transvase de produtos. Envasamento e etiquetaxe de residuos de laboratorio. Limpeza e reutilización. Etiquetaxe: sistemas de xeración e pegado de etiquetas. Máquinas de etiquetar. Produtos adhesivos para etiquetas.

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

Utilizaranse como instrumentos de avaliación:

1. A realización de probas escritas, nas que se valorará non só o dominio dos contidos impartidos, senón tamén a expresión escrita, a claridade e rigor das explicacións, a capacidade de síntese, etc. Haberá unha por cada unidade didáctica, que se recollerá, ao chou, a aproximadamente a un tercio da clase e aos que se presenten voluntarios e outra de toda a avaliación (exame de avaliación), ao final da mesma, que entregarán todos os alumnos.
2. Os traballos de clase e prácticas no taller e/ou laboratorio.

Cualificación da avaliación:

Calcularase a media das probas escritas feitas ao longo da avaliación (procurarase ter un mínimo de dúas por estudante). Este resultado suporá un 40% da nota final. O resultado dos traballos e prácticas, que se avaliarán con Listas de cotexo suporán un 40% e o traballo de clase, que se avaliará con Táboa de observación, un 20%.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos que non superen algunha das avaliacións, durante a seguinte avaliación terán tarefas de recuperación así como unha proba escrita de recuperación das partes non superadas. Para a realización da proba escrita estudarase cada caso en particular (estudarase onde o alumno non acadara a avaliación positiva).

Como tarefas de recuperación da correspondente avaliación, o alumno recibirá unha colección de exercicios e cuestións representativas ou traballos que deberá resolver, podendo preguntar cantas dúbidas se lle presenten nun horario de titorización que tamén se lle proporcionará.

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

Dado que o módulo ten unha duración de 80 h (96 sesións de 50 minutos), o número máximo de faltas de asistencia (xustificadas ou non) para ter dereito a avaliación continua será de 9 sesións.

A perda deste dereito supón que se pode seguir asistindo a clase pero habera que realizar unha avaliación extraordinaria. A avaliación extraordinaria consistirá na realización dunha proba que constará dunha parte teórica e dunha parte práctica.

Parte teórica: poderá incluír cuestións e problemas relacionados cos contidos do módulo. A duración máxima desta proba será de 2 horas.

Parte práctica: realización dunha das prácticas feitas durante o curso. A duración máxima desta proba será de 6 horas, divididas en dous períodos de 3 horas cada un.

Para a cualificación positiva na proba de avaliación extraordinaria hai que ter un mínimo de 5 puntos (dun total de 10) en cada parte da mesma. Os criterios de avaliación, serán os mesmos que para o resto do alumnado que se examine de forma ordinaria

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

Avaliarase de xeito continuo, ó mesmo tempo que se leva á práctica, imprimíndolle un carácter formativo, que permita a modificación da programación no momento en que se detecte a necesidade de axustarse á realidade da aula e do grupo.

Ó 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... As conclusións desta avaliación final recolleranse nun documento que formará parte da memoria do módulo.

A avaliación da práctica docente terá en conta dous aspectos:

- A análise persoal e con sentido crítico da marcha do curso, os resultados académicos..., comprobando se o alumnado entende e asimila os conceptos estudados.
- A opinión do alumnado, a través de enquisas que lle entrega o docente, para valorar a opinión do alumnado.

As enquisas entregaranselle ao alumnado ao final de cada trimestre, realizadas polo docente.

O docente realizará a avaliación da programación e da práctica docente con unha enquisa autoavaliación.

O seguimento e a avaliación será realizada polo docente 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 propor 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 antes do (02/11/2016), sen cualificación para o alumnado, para coñecer o dominio de ferramentas básicas en almacenamento de produtos químicos. e así saber con que nivel comezar a traballar a materia.

En cada unidade, na presentación da mesma, tamén se farán preguntas para verificar cal é a base que teñen os alumnos ou que erros de concepto teñen.

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 as ideas, opinións e ideoloxías dos compañeiros/as, a valoración das achegas dos compañeiros/as e o traballo en equipo...

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...

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

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

*Visita a Applus, no segundo trimestre

*Visita a depuradora e potabilizadora a cidade, no terceiro trimestre

*Visita ao parque de bombeiros, no terceiro trimestre