

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006742	Concepción Arenal	Ferrol	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	CECILIA VIGO SUEIRAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

Na competencia xeral do título de técnico en Operacións de Laboratorio recólle como competencias do devandito título: manter operativos os equipamentos e as instalacións de servizos auxiliares, consonte as normas de calidade e prevención de riscos laborais, e de protección ambiental; xestionar o almacén do laboratorio, informando das necesidades xurdidas e cumprindo normas de calidade, prevención de riscos e 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.

No entorno produtivo do contorno de Ferrolterra existen empresas no que o control de calidade no que se incúen as análises químicas, microbiolóxicas, físicas, etc., se fan imprescindibles.

Por outra banda estamos nunha zona onde existen laboratorios de investigación punteiros relacionados coa UDC no que demandan cada vez mais estes especialistas. Ademais dos laboratorios existentes nas infraestruturas hospitalarias e médicas e laboratorios en xeral, de organismos públicos ou de empresas privadas.

Para levar a cabo as funcións propias do título que se poidan requerir no desempeño das súas funcións, debe:

-Xestionar o almacén do laboratorio, informando das necesidades xurdidas e cumprindo normas de calidade, prevención de riscos e protección ambiental.

- Almacenar os produtos en condicións de orde e limpeza, cumprindo as normas de seguridade para evitar riscos de incendio, explosión ou contaminación.

- Realizar o envasado e a etiquetaxe dos produtos, seguindo normas de seguridade e ambientais.

- Tratar, envasar, etiquetar e xestionar os residuos, seguindo os procedementos establecidos.

**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	Característas xerais dos almacéns de produtos químicos e biolóxicos	14	15
2	Clasificación de produtos químicos	Clasificacións dos distintos tipos de axentes químicos segundo a normativa vixente	30	30
3	Envasado e etiquetaxe de produtos químicos.	Normativa aplicable ao envasado e etiquetaxe de produtos.	12	15
4	Recepción e expedición.	Operacións de recepción e expedición nos almacéns. Documentación relativa a estas operacións.	10	10
5	Almacenamento de produtos químicos	Normativa aplicable ao almacenamento de produtos químicos. Incompatibilidades	30	30

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	O almacén	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 Identifícaronse os tipos de salas de almacenamento
CA1.3 Seleccionáronse as características xerais dun almacén de produtos químicos e microbiolóxicos
CA1.4 Identifícaronse as áreas en que se divide o almacén de produtos químicos e microbiolóxicos
CA1.5 Identifícaronse as normas básicas que hai que aplicar na organización do almacén de produtos químicos e microbiolóxicos
CA1.6 Identifícaronse os tipos de almacenamento que se poden atopar nun laboratorio
CA1.7 Caracterizáronse os tipos de armarios
CA1.8 Identifícaronse 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	30

**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.
Incompatibilidades entre produtos.
Cantidades máximas de almacenamento.

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Envasado e etiquetaxe de produtos químicos.	12

**4.3.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

**4.3.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

**4.3.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.

**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	Recepción e expedición.	10

**4.4.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

**4.4.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 Compróbase que o produto recibido se corresponda co solicitado
CA3.7 Aplícanse as normas de seguridade nas operacións de recepción e expedición de produtos químicos

**4.4.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.

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Almacenamento de produtos químicos	30

**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	SI

**4.5.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
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
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.
Documentos de almacenamento: inventario.
Aplicacións informáticas (folla de cálculo e programas específicos de xestión de almacéns).



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

Os instrumentos de avaliación empregados para a avaliación serán:

- 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.
- A elaboración dos informes das tarefas realizadas sobre os contidos impartidos e os resultados obtidos nas experiencias que serán presentados en tempo e segundo o formato establecido. 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, etc
- A observación diaria dos alumnos na aula e/ou no laboratorio, onde demostrarán que saben traballar de xeito coordinado, seguindo procedementos normalizados de traballo, respectando as normas de seguridade, hixiene e ambientais.

Criterios de avaliación.

Como forma de potenciar o traballo persoal do alumnado e o traballo nas clases e laboratorios, cada unidade avaliarase individualmente, repartida do seguinte xeito:

- Un 60 % para o exame. O exame pode consistir nun exame teórico e/ou teórico con supostos prácticos. (Ax)
- Un 40% para a parte de clase que comprenderá entre outros, o traballo de clase, o traballo no laboratorio, a realización e adecuación dos informes das experiencias realizadas, os controis periódicos, a realización e exposición, se cómpre, de traballos realizados, etc.(Bx)

Obtendo así a nota de cada unidade:

$$Nx= 0,60Ax+0.40Bx$$

A cualificación das avaliacións será una nota ponderada de todas as unidades impartidas ata o momento da avaliación. A ponderación é función do peso de cada unidade.

Para os alumnos que non aprobaran despois das tres avaliacións anteriores, na avaliación final do mes xuño farase unha recuperación das unidades (RA) que non superaran.

Para aqueles alumnos/as que teñan algunha das unidades suspensas poderá realizarse unha proba de recuperación antes do remate da terceira avaliación. A proba incluírá os contidos a recuperar segundo o caso. Neste caso substituirase a puntuación obtida da parte a recuperar. Así mesmo, antes de rematar a terceira avaliación, poderá pedirse a entrega complementaria de procedementos prácticos, traballos relativos aos contidos do módulo, informes de laboratorio etc. Neste caso, a parte correspondente (Bx), será recalculada tendo en conta a puntuación obtida en ditos traballos, para cada unidade.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os/as alumnos/as que ao rematar as avaliacións non teñan acadado avaliación positiva, realizarase unha proba que pode ter parte teórica e/ou parte práctica e que incluírá contidos de toda a materia impartida ao longo do curso e que non fora superada positivamente.

- Exame teórico con cuestións, exercicios e/ou casos prácticos relativos ás unidades do programa, relacionadas cos resultados de aprendizaxe non adquiridos, que contribuirá ao 100% da nota.

Establecerase un conxunto de actividades de recuperación, relacionadas cos resultados de aprendizaxe non adquiridos. Repasaranse os contidos e resolveranse todas as posibles dúbidas que poidan ter os alumnos/as de xeito individualizado. Informarase coa debida antelación da data e hora de cada unha das probas.

Alumnos con módulos pendentes.

Aqueles alumnos que pasen para segundo con algún módulo pendente de primeiro serán informados das actividades programadas para a súa recuperación, periodo de realización, temporalización e data nas que serán avaliados que coincidirá coa avaliación parcial dos módulos de segundo prevista na Orde do 12 de xullo de 2011. As actividades estarán relacionadas coas capacidades terminais elementais e cos contidos do curso.

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

Os alumnos que perderon o dereito a avaliación continua serán avaliados no mes de xuño cunha proba específica que poderá constar de:

- Exame teórico con cuestións e exercicios relativos ás unidades do programa, mesmo prácticas de laboratorio, que contribuirá ao 60% da nota.
- Exame práctico no laboratorio, que contribuirá ao 40% da nota, que poderá incluír calquera das operacións de laboratorio vistas durante o curso.

No caso de non realizarse unha proba práctica o 100% da nota corresponderá ao exame teórico.

Poderá establecerse un conxunto de actividades de recuperación individualizadas, relacionadas cos resultados de aprendizaxe e cos contidos básicos non adquiridos. Os alumnos poderán asistir sempre que sexa posible e non supoña un risco para a seguridade ou saúde deles ou dos compañeiros, ás clases teóricas así como ás prácticas no laboratorio.

#### **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 a 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,...

A avaliación da práctica docente terá en conta tres 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.
- As conclusións obtidas nas reunións de Departamento que se fan mensualmente, nas que se analiza a marcha das clases, tanto nos aspectos didácticos como nos aspectos actitudinais e procedimentais e de dinámica de grupo.
- A opinión do alumnado.

O seguimento e a avaliación será realizada polo profesor do modulo e nas súas conclusións terá en conta a todo o anteriormente citado. 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

A avaliación inicial realizarase ao comezo do curso. Cumpre unha función de diagnóstico e non será cualificada nin influirá na nota do alumnado. Servirá de guía para planificar o desenvolvemento do curso ou unidade atendendo á heteroxeneidade do alumnado.

Así, para recabar información e coñecer o punto de partida do grupo, ao inicio do curso, o alumnado cubrirá a ficha do alumno/a, e realizará un cuestionario de avaliación inicial e participará nun posterior coloquio-debate.

Farase un informe individualizado dos alumnos, coa fin de tomar decisións que afecten o proceso de avaliación e promoción do alumnado que quedarán rexistradas na acta de avaliación.

A valoración dos resultados derivados destes acordos e destas decisións constituirá o punto de partida das seguintes sesións de avaliación. Adoptaranse as medidas oportunas que garantan a máxima confidencialidade da información que mereza un tratamento reservado.

### 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...

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 almacén de laboratorio, fóra do centro, etc

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Visitas a laboratorios das empresas do entorno abarcando distintos sectores productivos. Estas visitas, que se pretende levar a cabo ao longo do curso, por un lado serven de enlace co entorno laboral e profesional futuro dos alumno/as e, por outro, son un complemento das actividades puramente lectivas reforzando os contidos impartidos no centro de ensino.

Asistencia ás posibles actividades extraescolares que se organicen desde o departamento /ou o centro: conferencias, foros, visitas didácticas, etc.

## 10. Outros apartados

### 10.1) Canles de comunicación

Establecerase como canle de comunicación co alumnado e coas familias a páxina web do centro (<http://www.iesconcepcionarenal.es>), o correo dos alumnos ou a aplicación ABALAR.

Para aspectos relativos ás materias impartidas, empregarase preferentemente a aula virtual do IES Concepción Arenal.