

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL MÓDULO FORMATIVO

MÓDULO FORMATIVO	OPERACIONES AUXILIARES ELEMENTALES EN LABORATORIO Y EN PROCESOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA Y AFINES	Duración	90
Código	MF1312_1		
Familia profesional	QUÍMICA		
Área profesional	Proceso químico		
Certificado de profesionalidad	Operaciones auxiliares y de almacén en industrias y laboratorios químicos	Nivel	1
Resto de formación para completar el certificado de profesionalidad	Limpieza y desinfección en laboratorios e industrias químicas	Duración	50
	Operaciones de almacén de productos químicos y relacionados		80
	Prácticas profesionales, no laborales de operaciones auxiliares y de almacén en industrias y laboratorios químicos		80

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Este módulo formativo se corresponde con la unidad de competencia UC1312_1: Operaciones auxiliares elementales en laboratorio y en procesos de la industria química y afines.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desarrollar operaciones rutinarias de medida de masa y volumen, siguiendo indicaciones.

- CE1.1 Utilizar distintas clases de balanzas, diferenciando las adecuadas al peso en cada caso.
- CE1.2. Utilizar los equipos de medida de volúmenes, diferenciándolos por los adecuados al volumen a medir.
- CE1.3 Realizar trasvase de líquidos siguiendo indicaciones.
- CE1.4. Colaborar en la limpieza y mantenimiento de los equipos y utensilios.
- CE1.5. Cumplimentar el soporte establecido las operaciones realizadas.

C2: Realizar operaciones rutinarias de preparación de mezclas y disoluciones, siguiendo indicaciones.

- CE2.1 Realizar mezclas rutinarias de bajo riesgo.
- CE2.2. Colaborar en la preparación de disoluciones.
- CE2.3 Utilizar equipos de preparación rutinaria de mezclas y disoluciones siguiendo indicaciones.
- CE2.4. Aplicar técnicas sencillas de mantenimiento preventivo de muestras, reactivos, equipos y utensilios.

C3: Desarrollar operaciones auxiliares sencillas de los procesos de la industria química manejando equipos o útiles adecuados a las diferentes situaciones.

- CE3.1 Realizar operaciones básicas para el tratamiento de materias: molienda, tamizado, precipitación, filtración, decantación, evaporación y secado.
- CE3.2. Utilizar equipos de operaciones básicas de preparación rutinaria de materias siguiendo indicaciones.
- CE3.3 Tratar y eliminar los residuos generados siguiendo normas de seguridad y ambientales.
- CE3.4 Anotar los trabajos en el soporte correspondiente.

Contenidos

1. Operaciones básicas sencillas en el laboratorio

- Materias primas y productos químicos, tipos de envases, material de acondicionamiento, etc
- Pictogramas e indicaciones de las etiquetas de productos químicos.
- Dependencias típicas de un laboratorio. Mobiliario de laboratorio.
- Aparatos de un laboratorio químico.
 - Pipetas y material volumétrico. Tipos y mantenimiento.
 - Balanzas. Tipos de balanzas. Mantenimiento. Condiciones para efectuar una pesada.
- Materiales de laboratorio
 - Tipos de materiales de laboratorio.
 - Sistemas de clasificación y ordenación de materiales y reactivos.
- Características y denominación de los productos y reactivos químicos más comunes.
- Operaciones básicas en el laboratorio para el tratamiento de materias
- Molienda, tamizado, precipitación, filtración, decantación, evaporación y secado entre otras.

- Sistemas de medida de masa y volumen
- Técnicas de muestreo para productos líquidos, sólidos a granel y productos sólidos envasados.
- Procedimiento de toma de muestras para análisis microbiológicos y fisicoquímicos.
- Equipo y material de muestreo.
- Identificación, manipulación, conservación y transporte de muestras.

2. Operaciones auxiliares en procesos de la industria química.

- Sistemas de calefacción en el laboratorio.
- Sistemas de refrigeración en el laboratorio.
- Sistemas de producción de vacío en el laboratorio.
- Tratamiento de agua para su uso en el laboratorio.
- Instrumental para la realización de ensayos físicos.
- Instrumentos para la realización de análisis químicos.
- Equipos para la separación de mezclas.
- Procedimientos para la preparación y acoplamiento de materiales y equipos.
- Métodos de calibración de instrumentos y equipos.
- Conceptos de precisión y sensibilidad de un instrumento.

3. Preparación de mezclas y disoluciones

- Mezclas y combinaciones.
 - Tipos de mezclas: homogéneas, heterogéneas y coloidales.
 - Métodos de separación de mezclas: decantación, filtración, destilación, extracción, cristalización, etc.
- Disoluciones. Tipos de disoluciones.
 - Características de las disoluciones.
 - Componentes de una disolución: soluto y disolvente.
 - Preparación de disoluciones en base a procedimientos escritos.
- Propiedades fisicoquímicas que identifican la materia (densidad, temperatura de fusión, temperatura de ebullición, calor específico).
- Instrumentos, aparatos, equipos: Agitadores, balanzas (analítica y granatario), estufas, muflas, placas calefactores, baños, termómetros, densímetros, pH-metros, centrifugas, etc

4.- Seguridad en los procesos de la industria química

- Sistemas de prevención y protección del ambiente en la industria química.
 - Contaminantes del ambiente de trabajo: físicos, químicos y microbiológicos.
 - Procedimientos de medida y eliminación de contaminantes en los procesos de producción o depuración química industrial.
 - Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.
- Seguridad y prevención en la industria química:
 - Seguridad en la industria química. Señalización de seguridad. Sistemas de alarma y sistemas de protección.
 - Fuego: teoría y tecnología. Métodos de prevención, detección y extinción de distintos tipos de fuego.
 - Riesgos comunes en la industria química: mecánicos, eléctricos y químicos.
 - La prevención de riesgos por productos químicos.
 - Factores de riesgo: medidas de prevención y protección.
 - Planes de emergencia.
- Sistemas y medidas de protección y respuesta ante emergencia.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

No se requieren condiciones de acceso

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Operaciones auxiliares y de almacén en industrias y laboratorios químicos.