



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

## ***MF0321\_2 Operaciones Básicas de Máquinas, Equipos e Instalaciones de Producción y Distribución de Energía y Servicios Auxiliares***

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

## ***MF0321\_2 Operaciones Básicas de Máquinas, Equipos e Instalaciones de Producción y Distribución de Energía y Servicios Auxiliares***

**duración total:** 150 horas

**horas teleformación:** 75 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

### ***descripción***

En el ámbito de la química, es necesario conocer los diferentes campos de las operaciones en instalaciones de energía y de servicios auxiliares, dentro del área profesional proceso químico. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para operar máquinas, equipos e instalaciones de producción y distribución de energías y servicios auxiliares.



**+ Información Gratis**

## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

## *objetivos*

- Realizar los trabajos sencillos de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones, evitando paradas innecesarias de proceso.
- Explicar los fundamentos teóricos y los procedimientos prácticos de orden y limpieza en las máquinas, equipos e instalaciones de producción y distribución de energías y servicios auxiliares.
- Identificar los elementos y sustancias químicas más comunes así como sus procesos y reacciones más usuales en la operación de instalaciones de energía y servicios auxiliares dependiendo de las características de la energía (térmica, eléctrica, otras) o servicio (vapor, agua tratada, entre otros) a obtener o suministrar.
- Describir las variables físicas más importantes de las operaciones generales de las máquinas, equipos e instalaciones, de producción y distribución de energías y servicios auxiliares.
- Caracterizar las operaciones generales de las máquinas, equipos e instalaciones, de producción y distribución de energías y servicios auxiliares.
- Determinar los procedimientos de puesta en marcha y parada de las máquinas, equipos e instalaciones de producción y distribución de energías y servicios auxiliares.
- Analizar las operaciones auxiliares conforme a las especificaciones de los suministros requeridos.
- Asociar la producción y/o acondicionamiento de energía y servicios auxiliares con su utilización en diversos procesos químicos industriales.

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0321\_2 Operaciones Básicas de Máquinas, Equipos e Instalaciones de Producción y Distribución de Energía y Servicios Auxiliares, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

## ***salidas laborales***

Este profesional ejercerá su actividad en empresas químicas en el área de Energía y Servicios Auxiliares.

## titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



### INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación  
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

#### Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



## forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

## metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

## materiales didácticos

- Manual teórico 'UF0234 Mantenimiento Básico De Máquinas, Equipos e Instalaciones de Producción y Dist
- Manual teórico 'UF0235 Operaciones Básicas de Procesos Auxiliares de la Industria Química'
- Manual teórico 'UF0236 Procedimientos de Operación de Máquinas, Equipos e Instalaciones de Producción'





## profesorado y servicio de tutorías

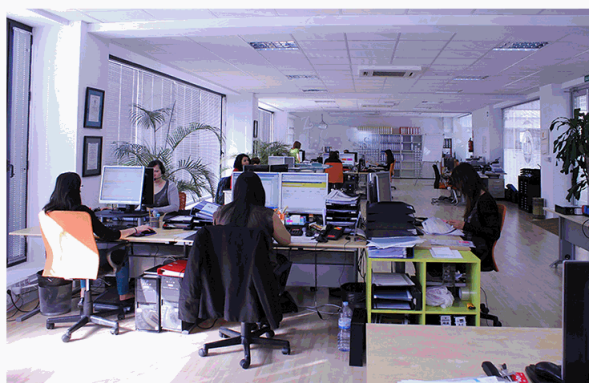
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de ineseem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM



**programa formativo**

# **MÓDULO 1. OPERACIONES BÁSICAS DE MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA Y SERVICIOS AUXILIARES**

## **UNIDAD FORMATIVA 1. MANTENIMIENTO BÁSICO DE MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA Y SERVICIOS AUXILIARES**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL.**

1. Operaciones de mantenimiento preventivo: limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, reengrases, purgas, revisiones reglamentarias.

2. Operaciones de mantenimiento correctivo (sustitución de elementos).

3. Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO.**

1. Tipos de mantenimiento (preventivo, correctivo, predictivo, etc.).

2. Mantenimiento básico de equipos dinámicos (bombas, motores, ventiladores, etc.).

3. Mantenimiento básico de equipos estáticos.

4. Toma de lecturas.

5. Verificación de lubricación y engrase y líquidos refrigerantes y líquidos en general.

6. Reposición de líquidos.

7. Detección de fugas.

8. Medida de vibraciones.

9. Reapriete de bridas.

10. Inspección visual de filtros y elementos básicos para el funcionamiento de los equipos.

11. Orden y limpieza en instalaciones industriales.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. OPERACIONES BÁSICAS DE LOS PROCESOS AUXILIARES DE LA INDUSTRIA QUÍMICA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE QUÍMICA A LOS PROCESOS AUXILIARES.**

1. Elementos químicos en la generación de energía y procesos auxiliares, su ordenación, nomenclatura y formulación.

2. Equilibrios químicos. Reacciones químicas. Estequiometría.

3. Leyes de los gases.

4. Disoluciones (concentración; solubilidad; conductividad; pH). Hidrólisis.

5. El calor como energía. Estados de la materia (cambios de estado).

1.- Calor y temperatura. La unidad de calor (caloría).

2.- Evaporación (torre de refrigeración).

3.- Propiedades térmicas de los productos (calor de fusión, calor de vaporización, calor específico).

4.- Transferencia de calor (flujo de calor, conducción, convección, radiación).

5.- Transmisión de calor en los equipos de intercambio de calor.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE FÍSICA A LOS PROCESOS AUXILIARES**

1. Factores de conversión.

2. Volumen y Capacidad.

3. Cinemática y Dinámica.

4. Trabajo y Potencia.

5. Principio de conservación de la energía mecánica.

1.- Energía cinética y potencial.

6. Presión (hidrostática y estática de fluidos).

7. Peso específico y densidad.

1.- Viscosidad.

8. Puntos de ebullición y de fusión.

- 9.Presión de vapor, presión parcial.
- 10.Corriente continua. Corriente alterna. Ley de Ohm.
  - 1.- Intensidad de corriente.
  - 2.- Voltaje.
  - 3.- Resistencia de un conductor filiforme.
  - 4.- Resistividad efecto Joule.
- 11.Potencia eléctrica. Unidades (diferencia de potencial, intensidad, resistencia, impedancia).
- 12.La naturaleza de los fluidos:
  - 1.- Los fluidos y el concepto de presión.
  - 2.- Tipos de fluidos.
- 13.La compresibilidad de los gases.
- 14.La incompresibilidad de los líquidos.
- 15.La gráfica de temperatura-viscosidad.
- 16.Leyes del comportamiento de los gases (principios básicos, temperatura, presión y volumen).
  - 1.- Problemas relativos al manejo de gases.
- 17.Estática de fluidos: La naturaleza de la presión estática.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. BIOLOGÍA APLICADA AL TRATAMIENTO DE AGUAS.**

- 1.Microorganismos: tipos, clasificación, requerimientos nutricionales.
- 2.Ecología microbiana.
- 3.Control microbiano.
- 4.Microorganismos indicadores DBO.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN DE MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA Y SERVICIOS AUXILIARES**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS Y DIAGRAMAS DE SERVICIOS AUXILIARES.**

- 1.Nomenclatura de equipos y elementos. Simbología. Planos. Diagramas de flujo. Tuberías e instrumentos. Especificaciones y representación de tuberías. Representación de equipos.
- 2.Representación de instrumentos y lazos de control.
- 3.Esquemas eléctricos: simbología, esquemas, representación de equipos y aparatos eléctricos.
- 4.Operación de máquinas: operación, puesta en marcha y parada de: bombas centrífugas, bombas de desplazamiento positivo, compresores, soplantes, turbinas de vapor.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPERACIONES DE LOS SERVICIOS AUXILIARES.**

- 1.Operación de redes de vapor, de nitrógeno, aire comprimido, aire de instrumentos, agua de servicios, extracción de polvo.
- 2.Aditivaciones.
- 3.Servicios auxiliares como elementos de seguridad.
- 4.Depósitos de almacenamiento.
- 5.Control de stocks.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE TRATAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUA.**

- 1.El ciclo del agua:
  - 1.- La contaminación industrial.
  - 2.- La depuración. Reutilización.
- 2.Operación de los sistemas de tratamiento de aguas: decantación, separación, filtración, intercambio iónico, ósmosis.
- 3.Operación de los sistemas de depuración de aguas: balsas de decantación, barredores, tratamiento biológico.
- 4.Crisis y emergencias: legislación ambiental básica aplicable.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. TORRES DE REFRIGERACIÓN.**

- 1.Puesta en marcha de torres de refrigeración.
- 2.Supervisión de las variables de control.
- 3.Redes de agua de refrigeración:
  - 1.- Operación y Tratamientos químicos y biológicos. Legislación.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIÓN DE CALDERAS Y EQUIPOS DE VAPOR.**

- 1.Principios de operación general de las calderas de vapor.

- 2.Principales variables de operación y su mutua dependencia.
- 3.Puesta en marcha de calderas.
- 4.Paradas de emergencia.
- 5.Seguridad en calderas de vapor: legislación básica aplicable.

**UNIDAD DIDÁCTICA 6. PRINCIPIOS GENERALES DE OPERACIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS.**

- 1.Arranque y parada de motores eléctricos;
  - 1.- Operación de generadores eléctricos, transformadores, seccionadores, equipos de control.
- 2.Operaciones auxiliares en subestaciones y centros de control eléctrico.
- 3.Operaciones auxiliares en instalaciones de cogeneración eléctrica.