



INESEM

BUSINESS SCHOOL

***MF0322_2 Control Local en Instalaciones de
Energía y Servicios Auxiliares***

+ Información Gratis

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

MF0322_2 Control Local en Instalaciones de Energía y Servicios Auxiliares

duración total: 160 horas

horas teleformación: 80 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 realizar el control local en instalaciones de energía y servicios auxiliares.



a quién va dirigido

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

objetivos

- Aplicar la toma de muestras y efectuar análisis sencillos durante la ejecución del proceso.
- Efectuar la medida de las variables del servicio en tiempo y forma establecidos.
- Analizar las operaciones necesarias para mantener la instalación bajo el control adecuado.
- Analizar las operaciones necesarias para mantener la instalación bajo el control adecuado.
- Efectuar el control del proceso de producción y distribución de energía y servicios auxiliares, así como de los servicios y materiales asociados al proceso principal.
- 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.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0322_2 Control Local en Instalaciones 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 'UF0232 Instrumentación y Control en Instalaciones de Proceso, Energía y Servicios Auxili
- Manual teórico 'UF0234 Mantenimiento Básico De Máquinas, Equipos e Instalaciones de Producción y Dist
- Manual teórico 'UF0231 Toma de Muestras y Análisis In-Situ'



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.

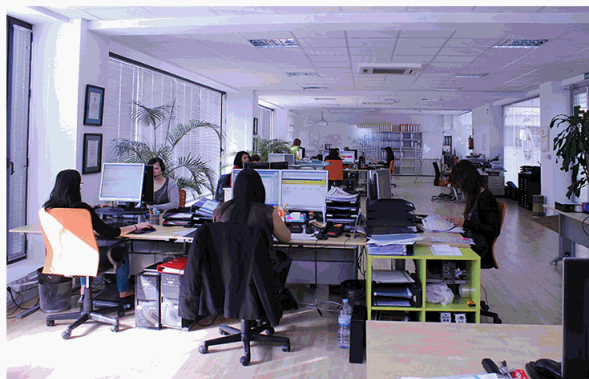
Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

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 ineseam 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. CONTROL LOCAL EN INSTALACIONES 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. TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS IN-SITU**UNIDAD DIDÁCTICA 1. TOMA DE MUESTRA: IMPORTANCIA PARA EL CONTROL DE LA PLANTA.**

1. Metodología y técnicas de toma de muestras representativas en proceso. Aspectos de seguridad. Plan de muestreo
 - 1.- Representatividad de la muestra. Importancia. Factores a tener en cuenta.
 - 2.- Técnicas de muestreo. Condiciones del muestreo. Procedimientos.
 - 3.- Equipos y materiales de muestreo. Recipientes para la toma de muestra.
 - 4.- Transporte y conservación de la muestra (almacenamiento). Importancia.
 - 5.- Precauciones generales de seguridad en la toma de muestra.
 - 6.- Normas y PNT para la toma de muestras. Importancia. Ejemplos.
 - 7.- Ejemplos de toma de muestras líquidas: Procedimientos generales. Recipientes más usuales
 - 1.* Toma de muestras en tanques.
 - 2.* Toma de muestras en unidades y líneas.
 - 3.* Toma de muestras en camiones cisterna.
 - 4.* Toma de muestras en buques tanques.
 - 5.* Toma de muestras en recipientes móviles.
 - 8.- Ejemplos de toma de muestra de gases: Procedimientos generales. Recipientes más usuales.
 - 1.* Gases a presión. Gases a presión atmosférica.
 - 2.* Gases licuados.
 - 9.- Ejemplos de toma de muestra de sólidos: Procedimientos generales. Recipientes más usuales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENSAYOS FISIQUÍMICOS Y CALIDAD EN PLANTA QUÍMICA.

1. Importancia de los ensayos fisicoquímicos para:
 - 1.- El control de la planta química.
 - 2.- La calidad del producto.
 - 3.- La seguridad de personas e instalaciones.
 - 4.- El respeto al medio ambiente.
2. Ensayos fisicoquímicos en laboratorio químico: Concepto, descripción, escalas, métodos, aparatos utilizados.

Normas estándares usuales; API, ASTM, DIN, ISO.

1.- Ensayos de agua limpia: Caracteres organolépticos. Color. Turbidez. pH.

3. Residuo seco a 110 °C. Conductividad eléctrica. Contenido (mg/l) en Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Nitratos.

1.- Ensayos de aguas residuales: Residuos sólidos, DBO, DQO, Acidez Alcalinidad, Grasas-Aceites.

2.- Ensayos de otros líquidos: densidad, viscosidad, color, humedad, corrosión, conductividad, poder calorífico.

3.- Ensayos de gases: densidad, gravedad específica, humedad, concentración de O₂ y otros gases, color-opacidad, poder calorífico.

4.- Ensayos de sólidos: color, granulometría, humedad y otros.

4. Control del proceso mediante la técnica de análisis on-line:

1.- Descripción de la técnica "análisis on-line". Su importancia para el control del proceso.

2.- Ejemplos de análisis on-line más habituales: densidad, viscosidad, color, composición química.

3.- Descripción básica de los equipos utilizados en los análisis on-line: Ubicación en la planta, control y vigilancia mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANES DE ANÁLISIS Y CONTROL. REGISTRO Y TRATAMIENTO DE RESULTADOS.

1. Plan de análisis:

1.- Establecimiento de ensayos a realizar.

2.- Especificaciones del control de proceso.

3.- Establecimiento de las frecuencias de muestreo.

4.- Identificación de los puntos de muestreo en los Diagramas de Proceso.

5.- Información y formación del plan de análisis al equipos de la Unidad.

6.- Coordinación con los departamentos y equipos de trabajo externos.

2. Registro y tratamiento de datos:

1.- Sistemas de registro de resultados de ensayos en industria química:

1.* Sistema de gestión de calidad. Registros ambientales.

2.* Tratamiento estadístico de resultados en industria química: Estadística. Distribución estadística. Análisis y representación de resultados.

UNIDAD FORMATIVA 3. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL EN INSTALACIONES DE PROCESO, ENERGÍA Y SERVICIOS AUXILIARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEDIDA DE LAS VARIABLES DE PROCESO QUÍMICO.

1. Conceptos generales:

1.- Campo de medida.

2.- Alcance.

3.- Error.

4.- Precisión.

5.- Zona muerta.

6.- Sensibilidad.

7.- Repetibilidad.

8.- Histéresis.

2. Transmisores:

1.- Neumáticos.

2.- Electrónicos.

3. Terminología en instrumentación y control. Simbología:

1.- Código de identificación de instrumentos.

2.- Simbología general y de los instrumentos. Nomenclatura ISA.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL DE VARIABLES DE PROCESO QUÍMICO.

1. Medida de la variable Temperatura:

1.- Escalas de temperatura. Unidades y conversión.

2.- Instrumentos:

1.* Características constructivas. Fundamento físico de la medida.

2.* Funcionamiento, mantenimiento y calibración.

- 3.* Indicadores locales de Temperatura (termómetros). Termómetros de vidrio.
- 4.* Termómetros bimetálicos. Termómetro de bulbo y capilar.
- 5.* Termopares. Termoresistencias. Termistores.
- 6.* Pirómetros de radiación: Ópticos y de radiación total.
- 7.* Interruptores de Temperatura o Termostatos.

2. Medida de la variable presión:

1.- Medida y concepto de presión relativa o manométrica, presión absoluta, presión diferencial. Unidades y conversión.

2.- Instrumentos de medida de la variable Presión:

- 1.* Características constructivas. Fundamento físico de la medida.
- 2.* Funcionamiento, mantenimiento y calibración
- 3.* Indicadores locales de presión: tipo bourdon, tipo diafragma, tipo fuelle.
- 4.* Interruptores de presión o presostatos: Descripción, clases, funciones.
- 5.* Transmisores de presión: Capacitivos. Resistivos. Piezoeléctricos.
- 6.* Piezoresistivos o "Strain Gage". De Equilibrio de Fuerza.

3. Medida de la variable caudal:

1.- Medida y concepto de caudal. Unidades y conversión.

2.- Instrumentos de medida de la variable Caudal:

- 1.* Funcionamiento, mantenimiento y calibración
- 2.* Medidores de presión diferencial: Tubos Venturi. Toberas. Tubos Pitot.
- 3.* Placas de orificio.
- 4.* Medidores área variable: Rotámetros.
- 5.* Medidores de velocidad: Turbinas. Ultrasonidos.
- 6.* Medidores de tensión inducida: Magnéticos.
- 7.* Medidores de desplazamiento positivo: Medidor de disco oscilante.
- 8.* Medidor de pistón oscilante. Medidor rotativo.
- 9.* Medidores de caudal másico: Medidores térmicos de caudal.
- 10.* Medidores efecto Coriolis.

4. Instrumentos de medida de la variable Nivel:

1.- Nivel: Unidades. Características constructivas. Funcionamiento, mantenimiento y calibración.

1.* Indicadores de nivel de vidrio, magnéticos, con manómetro, de nivel de cinta, regleta o flotador/cuerda. Interruptores de nivel por flotador, por láminas vibrantes, por desplazador.

2.* Transmisores de nivel por servomotor, por "burbujeo", por presión hidrostática y diferencial, conductivos, capacitivos, ultrasónicos, por radar, radioactivos.

5. Otras variables de proceso:

1.- Viscosidad:

- 1.* Conceptos físicos. Escalas y conversiones. Métodos de medida.
- 2.* Medidores e indicadores in situ. Funcionamiento, mantenimiento y calibración.

2.- Color:

- 1.* Concepto. Escalas de medida.
- 2.* Métodos de medida. Aparatos de medida. Calibración y mantenimiento.

3.- Otras propiedades: Concepto. Instrumentos de medida

- 1.* Variables físicas: peso, densidad, humedad y punto de rocío, oxígeno disuelto, turbidez.
- 2.* Variables químicas: Conductividad, pH, redox.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS FINALES DE CONTROL. VÁLVULAS DE CONTROL.

1. Tipos de válvulas: Válvula de globo, en ángulo, de tres vías, de jaula, en Y, de cuerpo partido, Saunders, de obturador excéntrico rotativo, de mariposa, de bola.

2. Cuerpo de la válvula.

3. Partes internas de la válvula-obturador y asientos.

4. Corrosión y erosión en las válvulas. Materiales.

5. Servomotores.

6. Accesorios de válvulas: Camisa de calefacción, posicionador, volante de accionamiento manual, repetidor, finales

de carrera, solenoides, válvula de enclavamiento.

7. Dimensionamiento de válvulas, definiciones y características principales.

8. Ruido en las válvulas de control y su importancia en la operación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGULACIÓN AUTOMÁTICA, CONTROL.

1. Introducción. Características del proceso:

1.- Definiciones y criterios de medición y control

2.- Lazos de control básico. Lazos de control local y disperso.

2. Sistemas de control electrónicos:

1.- Conceptos, descripción básica y definiciones de automatización: proceso continuo, proceso discontinuo.

1.* Elementos del lazo de control; sensor o elemento primario, transmisor, variable de proceso, punto de consigna, señal de salida, elemento final de control, variable controlada, variable manipulado.

2.* El Controlador. Descripción mediante ejemplo del lazo de control. Lazo abierto y lazo cerrado.

2.- Lazos de control básico. Concepto. Descripción mediante ejemplo.

1.* Control manual. Control automático. Lazo abierto y lazo cerrado.

2.* Control de 2 posiciones. Control todo/nada (on/off).

3.* Control proporcional, integral, derivativo. Control PID.

4.* Otros tipos de control: de relación, en cascada, de adelanto, programado.

3.- Interpretación de planos y esquemas de instrumentos y lazos de control local.

4.- Sistemas de control distribuido. Scadas. Autómatas programables. Control por computador.

3. Aplicaciones en la industria. Esquemas típicos de control:

1.- Calderas de vapor: control de combustión, control de nivel, seguridad de llama.

2.- Secaderos y evaporadores.

3.- Horno túnel.

4.- Columnas de destilación.

5.- Intercambiadores de calor.