







IN  
—  
BU

***UF0118 Instrumentac***  
***Qui***



# INESEM

---

## SINESS SCHOOL

***ión y Control en Planta  
ímica***

**+ Información Gratis**

**titulación de formación continua bonificada  
empresarial**

# **UF0118 Instrumentación y**

## **Química**

**duración total:** 90 horas

**horas telefo**

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

**+ Información Gratis**

## *descripción*

En el ámbito de la Química es necesario conocer los dif dentro del área profesional del Proceso Químico. Así, c conocimientos necesarios para supervisar los sistemas

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**





## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo q  
conocimientos técnicos en este área.

**+ Información Gratis**

## *objetivos*

- Identificar los parámetros de control de un proceso química y técnica del proceso.
- Caracterizar los sistemas de control básico del proceso de energía y otros servicios auxiliares.
- Manejar correctamente los sistemas de regulación y control.

**+ Información Gratis**

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo de Instrumentación y Control en Planta Química, certificando de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las competencias adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, a través de la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, en las convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas y el Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

## *salidas laborales*

Profesionales en el ámbito de la Química, que desarrolle su actividad profesional propia, en empresas públicas o privadas, dedicadas a la síntesis química y el análisis biotecnológico.

**+ Información Gratis**

## *titulación*

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte Oficial que acredita el haber superado con éxito todas la el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la du alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que e firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de l recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

**+ Información Gratis**



## INSTITUTO EUROPEO DE EST

como centro de Formación acreditado para la im  
EXPIDE LA SIGUIENTE

**NOMBRE DEL A**

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los

**Nombre de la Acc**

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formac  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con

Con una calificación de €

Y para que conste expido la pre  
Granada, a (día) de (m)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Sello



*forma de bonificación*

+ Información Gratis

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

## ESTUDIOS EMPRESARIALES

participación a nivel nacional de formación  
TITULACIÓN

ALUMNO/A

estudios correspondientes de

## Formación Formativa

ión INESEM en la convocatoria de XXXX  
número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

SOBRESALIENTE

esente TITULACIÓN en  
es) de (año)



Firma del alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO/A



- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los meses a la Seguridad Social.

**+ Información Gratis**



## *metodología*

El alumno comienza su andadura en INESEM a través de una metodología de aprendizaje online, el alumno debe seguir un itinerario formativo, así como realizar las actividades y actividades del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final con un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder pasar.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán seguimiento de todos los progresos del alumno así como estableciendo consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar toda su formación en la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad de Aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

**+ Información Gratis**

## *materiales didácticos*

- Manual teórico 'UF0118 Instrumentación y Control e

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y



*profesorado y servicio de tutorías*

**+ Información Gratis**

Nuestro equipo docente estará a su disposición para de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o un documento denominado “Guía del Alumno” entregado. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y conseguir respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas para hablar directamente con su tutor.

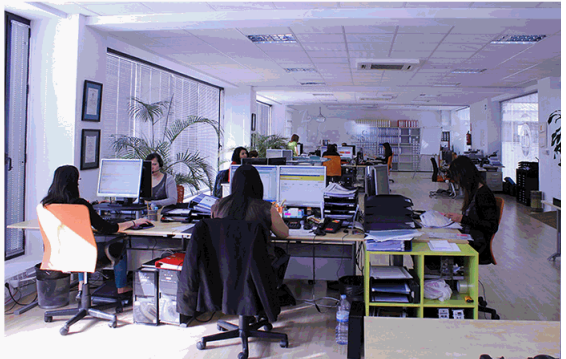
- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando

+ Información Gratis

**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y



**+ Información Gratis**





## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad

**+ Información Gratis**



La finalización del curso, que dependerá de la modalidad formativa con una fecha de inicio y una fecha

Para los cursos de modalidad online, el campus virtual y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y pron para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, p artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de opo administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

**+ Información Gratis**

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestro equipo de matriculación, envío de documentación y solución de dudas.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede consultar sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización y lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, así como el seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM.

## *programa formativo*

### **UNIDAD FORMATIVA 1. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTRUMENTACIÓN.**

1.Generalidades:

1.- Terminología usual en instrumentación y control de calidad: exactitud, precisión (accuracy), fiabilidad, repetibilidad, I

**+ Información Gratis**

2.- Parámetros más frecuentes de control en indust

3.- Simbología de instrumentos y lazos: normas y e

2. Clasificación de los instrumentos:

1.- Instrumentos por Función: Elementos primarios  
Convertidores. Elementos finales de control.

2.- Instrumentos por Variable de Proceso.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO, CALIBRAC VARIABLE “PRESIÓN”.**

1. Instrumentos de medida de la variable Presión: Unid  
medida. Ventajas. Inconvenientes. Características de m

1.- Medida y concepto de; presión relativa o manor

2.- Indicadores locales de presión: tipo bourdon, tip

3.- Interruptores de presión o presostatos: Descripc

4.- Transmisores de presión: Capacitivos. Resistiv  
de Fuerza. De medida de vacío: fuelle y diafragma, trans

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO, CALIBRAC VARIABLE “CAUDAL”.**

1. Instrumentos de medida de la variable Caudal:

2. Unidades. Características constructivas. Fundament

3. Ventajas. Inconvenientes. Características de manter

**+ Información Gratis**

- 1.- Medidores de presión diferencial: Tubos Venturi
- 2.- Medidores área variable: Rotametros.
- 3.- Medidores de velocidad: Turbinas. Ultrasonidos
- 4.- Medidores de fuerza: Medidor de placa.
- 5.- Medidores de tensión inducida: Magnéticos.
- 6.- Medidores de desplazamiento positivo: Medidor
- 7.- Medidores de caudal másico: Medidores térmico

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE VARIABLE “NIVEL”.**

##### 1. Instrumentos de medida de la variable Nivel:

- 1.- Unidades. Características constructivas. Fundamentos de la medición. Características de mantenimiento, calibración y validación.
- 2.- Indicadores de nivel de vidrio, magnéticos, con bobinas.
- 3.- Interruptores de nivel por flotador, por láminas y por capacitivos.
- 4.- Transmisores de nivel por servomotor, por “burbujas”, por capacitivos, ultrasónicos, por radar, radioactivos.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE VARIABLE “TEMPERATURA”.**

##### 1. Instrumentos de medida de la variable Temperatura:

- 1.- Unidades. Características constructivas. Fundamentos de la medición.

**+ Información Gratis**

Características de mantenimiento, calibración y validación

2.- Indicadores locales de Temperatura (termómetro)

Termómetro de bulbo y capilar.

3.- Termopares.

4.- Termoresistencias.

5.- Termistores.

6.- Pirometros de radiación: Ópticos y de radiación

7.- Interruptores de Temperatura o Termostatos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. ELEMENTOS CONVERTIDORES**

1.Elementos convertidores.

1.- Definición de transmisor y transductor.

2.- Tipos de transmisores y transductores. Analógicos

3.- Problemática general de la transmisión. Principios

4.- Características técnicas. Hoja de especificación

5.- Criterios de selección y especificaciones técnicas

6.- Calibración. Conservación y mantenimiento.

2.Elementos finales de control

1.- Válvulas de control. Introducción.

1.\* Generalidades.

2.\* Tipos de válvulas: globo, tres vias, bola o rot

**+ Información Gratis**



3.\* Descripción mecánica de Válvulas de control empaquetaduras, actuadores. Accesorios: Conversor I/F posicionadores inteligentes. Características técnicas. Ho

4.\* Calibración. Conservación y mantenimiento.

2.- Otros como: Actuadores. Dampers, Motores. Se Contactores. Cilindros neumáticos. Otros.

3.- Situaciones que afectan la selección y el funcionamiento crítico en gases. Ruido. Descripción de los fenómenos. I daños. Normas de aplicación. Selección de la válvula m

3. Parámetros más frecuentes de control de sistemas e

1.- Parámetros de medida e instrumentos: voltaje, i

2.- Centros de control de motores: protecciones, in

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS ON-LINE.**

1. Analizadores en planta química. Análisis on-line:

1.- Variables físicas: peso, velocidad, densidad, hu turbidez.

2.- Variables químicas: Conductividad, pH.

3.- Sistemas de toma de muestras. Casetas de ana y contraste.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. CONTROL: REGULACIÓN AUT**

+ Información Gratis

1.Introducción. Características del proceso.

2.Sistemas de control electrónicos:

1.- Conceptos, descripción básica y definiciones de

1.\* El Proceso: proceso continuo, proceso disco  
primario, transmisor, variable de proceso, punto de cons  
controlado, variable manipulada.

2.\* El Controlador.

3.\* Descripción mediante ejemplo del lazo de cc

2.- Lazos de control básico. Concepto. Descripción

1.\* Control manual. Control automático.

2.\* Lazo abierto y lazo cerrado (feedback).

3.\* Control de 2 posiciones.

4.\* Control todo/nada (on/off).

5.\* Control proporcional, integral, derivativo. Coi

6.\* Otros tipos de control: de relación, en casca

3.Análisis comportamiento dinámico de los controlado  
proporcional+integral+derivada.

4.Iniciación a la optimización del proceso.

1.- Análisis experimental del comportamiento del pi

2.- Dinámica del proceso: respuesta según variable

**+ Información Gratis**

y retraso.

3.- Estabilidad.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 9. CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS**

1.- Errores de los instrumentos. Procedimiento general.

1.\* Calibración de instrumentos de presión, nivel y

2.\* Calibración de instrumentos de temperatura.

3.\* Calibración de válvulas de control.

1.Sistemas electrónicos de control (analógicos) en industria.

1.- Sistemas neumáticos: evolución histórica.

2.- Sistemas electrónicos: descripción, componentes.

3.- Sistemas de Control Distribuido: descripción, configuración.

2.Control y seguimiento de la operación de la planta.

1.- Vigilancia y control de las condiciones de operación.

2.- Control y gestión de las incidencias y anomalías.

3.- Cuadro y/o listado de alarmas. Protocolos de actuación.

4.- Control y gestión de la producción.

5.- Control y gestión de las incidencias y anomalías.

6.- Control y gestión de vertido de residuos (líquido y sólido).

7.- Control y gestión de los residuos (líquidos y gases).

8.- Libro de Operación de la planta. Contenido. Impresión.

**+ Información Gratis**

3. Control básico de columnas de destilación, de reactores.

1.- Variables de control en columnas de destilación.  
Desviaciones usuales: inundación, sub y sobre fracción.

2.- Variables de control en reactores. Lazos típicos: sobrerreacción, disparos, otras.

3.- Variables de control en Hornos: Aire y Combustibles.  
Los hornos: Choque de llamas, tiro, explosiones. Sistema de control.

4.- Control básico de calderas de vapor en industria y humos. Seguridad en calderas: Choque de llamas, tiro, explosiones, sobrecalentamiento. Método general de control.

5.- Control básico de instalaciones de producción e inyección de combustión. Control de la turbina de gas. Control del gas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 10. SISTEMAS DE ALARMA Y VIGILANCIA**

1. Sistemas de alarma independientes del sistema de control.

2. Procedimientos y protocolos en el sistema de alarma.

3. Sistemas de vigilancia: circuitos de TV.

4. Sistemas de comunicación vía radio. Interfonos y megafonía.

5. Plan de mantenimiento de los elementos de instrumentación.  
Protocolos de actuación según incidencias. Mantenimiento preventivo.  
Archivos de vida de las máquinas principales.

**+ Información Gratis**

**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y