



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**ONLINE**

Titulación certificada por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## **MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos**



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos

Ver curso en la web

Solicita información gratis

Euroinnova International Online Education

# Especialistas en **Formación Online**

SOMOS  
**EUROINNOVA  
INTERNATIONAL  
ONLINE  
EDUCATION**



**Euroinnova International Online Education** inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser una escuela de **formación online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.



**CERTIFICACIÓN  
EN CALIDAD**

Euroinnova International Online Education es miembro de pleno derecho en la **Comisión Internacional de Educación a Distancia**, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones formativas impartidas desde el centro.

[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)



Descubre Euroinnova International Online Education

Nuestros **Valores****ACCESIBILIDAD**

Somos **cercanos y comprensivos**, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

**HONESTIDAD**

Somos **claros y transparentes**, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

**PRACTICIDAD**

**Formación práctica** que suponga un **aprendizaje significativo**. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

**EMPATÍA**

Somos **inspiracionales** y trabajamos para **entender al alumno** y brindarle así un servicio pensado por y para él

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas **más de 300.000 alumnos** provenientes de los 5 continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de **cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.**



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos

Ver curso en la web

Solicita información gratis

## MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos



DURACIÓN

150 horas



MODALIDAD

Online

**CENTRO DE FORMACIÓN:**

Euroinnova International  
Online Education



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## TITULACIÓN

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Módulo Formativo MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos regulada en el Real Decreto 623/2013, de 2 de agosto, por el que establece el correspondiente Certificado de Profesionalidad. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Titulación Expedida por  
Euroinnova International  
Online Education

QUALIFICA2



Titulación Avalada para el  
Desarrollo de las Competencias  
Profesionales R.D. 1224/2009

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova International Online Education vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, 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 (Euroinnova Internaional Online Education y la Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)



**EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION**

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**

con Número de Documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre de la Acción Formativa**

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

Con un nivel de aprovechamiento ALTO

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

La Dirección General  
NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO



Sello

Firma del Alumno/a  
NOMBRE DEL ALUMNO



El presente Título de la Acción Formativa de la convocatoria de XXX se expide en virtud de los datos consignados en el expediente de inscripción y de haberse acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos para la obtención del mismo. La presente Titulación se expide en virtud de los datos consignados en el expediente de inscripción y de haberse acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos para la obtención del mismo. El presente Título de la Acción Formativa de la convocatoria de XXX se expide en virtud de los datos consignados en el expediente de inscripción y de haberse acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos para la obtención del mismo. El presente Título de la Acción Formativa de la convocatoria de XXX se expide en virtud de los datos consignados en el expediente de inscripción y de haberse acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos para la obtención del mismo.

## DESCRIPCIÓN

En el ámbito de la Química es necesario conocer los diferentes campos del análisis biotecnológico, dentro del área profesional del Proceso Químico. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para supervisar los sistemas de control básico.

## OBJETIVOS

- Efectuar las operaciones de toma y análisis de muestras, relacionándolas con la puesta a punto y el control de un proceso químico.
- Aplicar los planes de análisis y explicar su relación con los sistemas de control del proceso y de la calidad del mismo.
- Identificar los parámetros de control de un proceso químico industrial a partir de la información técnica del proceso.
- Caracterizar los sistemas de control básico del proceso químico, de producción y distribución de energía y otros servicios auxiliares.
- Manejar correctamente los sistemas de regulación y control asociados al proceso químico.

## A QUIÉN VA DIRIGIDO

Este curso está dirigido a los profesionales del mundo de la Química, dentro del área profesional del proceso químico, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos para supervisar los sistemas de control básico.

## PARA QUÉ TE PREPARA

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos, 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 sus 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

Profesionales en el ámbito de la Química, que desarrollen su actividad tanto por cuenta ajena como propia, en empresas públicas o privadas, dedicadas a la realización de actividades el proceso químico y el análisis biotecnológico.

## MATERIALES DIDÁCTICOS

- Manual teórico: UF0117 Toma de Muestras en la Planta Química y su Caracterización Analítica
- Manual teórico: UF0118 Instrumentación y Control en Planta Química
- Paquete SCORM: UF0117 Toma de Muestras en la Planta Química y su Caracterización Analítica
- Paquete SCORM: UF0118 Instrumentación y Control en Planta Química



\* Envío de material didáctico solamente en España.



## FORMAS DE PAGO

- Tarjeta de crédito.
- Transferencia.
- Paypal.
- Bizum.
- PayU.
- Amazon Pay.



Matricúlate en cómodos  
Plazos sin intereses.

Fracciona tu pago con la  
garantía de

LLÁMANOS GRATIS AL +34 900 831 200



## FINANCIACIÓN Y BECAS

EUROINNOVA continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.

Euroinnova posibilita el acceso a la educación mediante la concesión de diferentes becas.

Además de estas ayudas, se ofrecen facilidades económicas y métodos de financiación personalizados **100 % sin intereses.**

**15%**BECA  
Amigo**20%**BECA  
Desempleados**15%**BECA  
Emprende**20%**BECA  
Antiguos  
Alumnos

## LÍDERES EN FORMACIÓN ONLINE

# 7 Razones para confiar en Euroinnova

## 1 NUESTRA EXPERIENCIA

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción.
- ✓ **100% lo recomiendan**.
- ✓ **Más de la mitad** ha vuelto a estudiar en Euroinnova

### Las cifras nos avalan

 **4,7** ★★★★★  
2.625 opiniones

 **4,7** ★★★★★  
12.842 opiniones

 **8.582**  
suscriptores

 **5.856**  
suscriptores

## 2 NUESTRO EQUIPO

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por **más de 300 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

## 3 NUESTRA METODOLOGÍA



### 100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



### APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Con esta estrategia pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.



### EQUIPO DOCENTE ESPECIALIZADO

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa



### NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante.

## 4 CALIDAD AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por AENOR por la ISO 9001



## 5 CONFIANZA

Contamos con el sello de Confianza Online y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



## 6 BOLSA DE EMPLEO Y PRÁCTICAS

Disponemos de Bolsa de Empleo propia con diferentes ofertas de trabajo, y facilitamos la realización de prácticas de empresa a nuestro alumnado.

Somos agencia de colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.





**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

# 7 SOMOS DISTRIBUIDORES DE FORMACIÓN

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión, Euroinnova incluye dentro de su organización una editorial y una imprenta digital industrial.





EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos

Ver curso en la web

Solicita información gratis

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



## Programa Formativo

# MÓDULO 1. SISTEMAS DE CONTROL BÁSICO DE PROCESOS

## UNIDAD FORMATIVA 1. TOMA DE MUESTRAS EN LA PLANTA QUÍMICA Y SU CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. TOMA DE MUESTRA: IMPORTANCIA PARA EL CONTROL DE LA PLANTA.

1. 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.
2. Ejemplos de toma de muestras líquidas: Procedimientos generales. Recipientes más usuales:
  1. - Toma de muestras en tanques. Toma de muestras en tanque por líneas toma muestras.
  2. - Toma de muestras en unidades y líneas.
  3. - Toma de muestras en camiones cisterna. Toma de muestras en buquestanques.
  4. - Toma de muestras en recipientes móviles.
3. Ejemplos de toma de muestra de gases: Procedimientos generales. Recipientes más usuales.
  1. - Gases a presión. Gases a presión atmosférica.
  2. - Gases licuados.
4. Ejemplos de toma de muestra de sólidos: Procedimientos generales. Recipientes más usuales.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENSAYOS FISICOQUÍMICOS 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, BS, DIN, ISO.
  1. - Ensayos de agua limpia: Caracteres organolépticos. Color. Turbidez. pH. Residuo seco a 110 °C. Conductividad eléctrica. Contenido (mg/l) en; Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Nitratos.
  2. - Ensayos de aguas residuales: Residuos sólidos, DBO, DQO, Acidez Alcalinidad,

Grasas-Aceites.

3. - Ensayos de otros líquidos: densidad, viscosidad, color, humedad, conductividad, poder calorífico, corrosión.
4. - Ensayos de gases: densidad, gravedad específica, humedad, concentración de O<sub>2</sub> y otros gases, color-opacidad, poder calorífico.
5. - Ensayos de sólidos: color, granulometría, humedad y otros.
3. Control del proceso mediante la técnica de análisis on-line:
  1. - Descripción de la técnica "análisis on-line". Dificultades que presenta. Beneficios sobre el análisis en laboratorio. 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. - El plan de análisis y su relación con el sistema de gestión de calidad.
  7. - El plan de análisis y su relación con la seguridad y el respeto al medio ambiente.
  8. - Coordinación con los departamentos y equipos de trabajo externos:
    1. \* Laboratorio de Control y Calidad. Almacén. Otros departamentos involucrados.
    2. \* Equipo de operarios tomamuestras.
    3. \* Envío de muestras al exterior (laboratorios externos, Universidades etc.).
2. Registro y tratamiento de datos
  1. - Sistemas de registro de resultados de ensayos en industria química:
    1. \* Herramientas informáticas específicas. Sistema de gestión de calidad.
    2. \* Registros ambientales.
    3. \* Tratamiento estadístico de resultados en industria química: Estadística. Distribución estadística. Análisis y representación de resultados.

### UNIDAD FORMATIVA 2. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL EN PLANTA QUÍMICA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTRUMENTACIÓN.

1. Generalidades:
  1. - Terminología usual en instrumentación y control: Rango o campo de medida, sensibilidad, error, tolerancia, exactitud, precisión (accuracy), fiabilidad, repetibilidad, linealidad, otros términos.
  2. - Parámetros más frecuentes de control en industria química: Concepto, unidades, conversión.

3. - Simbología de instrumentos y lazos: normas y estándares (ISA, IEEE, y otros).
2. Clasificación de los instrumentos:
  1. - Instrumentos por Función: Elementos primarios. Transmisores. Indicadores locales. Interruptores. Convertidores. Elementos finales de control.
  2. - Instrumentos por Variable de Proceso.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA VARIABLE "PRESIÓN".

1. Instrumentos de medida de la variable Presión: Unidades. Características constructivas. Fundamento físico de la medida. Ventajas. Inconvenientes. Características de mantenimiento, calibración y validación.
  1. - Medida y concepto de; presión relativa o manométrica, presión absoluta, presión diferencial.
  2. - Indicadores locales de presión: tipo bourdon, tipo diafragma, tipo fuelle.
  3. - Interruptores de presión o presostatos: Descripción, clases, funciones.
  4. - Transmisores de presión: Capacitivos. Resistivos. Piezoeléctricos. Piezoresistivos o "Strain Gage". De Equilibrio de Fuerza. De medida de vacío: fuelle y diafragma, transductores térmicos, transductores de ionización.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA VARIABLE "CAUDAL".

1. Instrumentos de medida de la variable Caudal:
2. Unidades. Características constructivas. Fundamento físico de la medida.
3. Ventajas. Inconvenientes. Características de mantenimiento, calibración y validación del instrumento.
  1. - Medidores de presión diferencial: Tubos Venturi. Toberas. Tubos Pitot. Placas de orificio. Tubos Annubar.
  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 de disco oscilante. Medidor de pistón oscilante. Medidor rotativo.
  7. - Medidores de caudal másico: Medidores térmicos de caudal. Medidores efecto Coriolis.

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA VARIABLE "NIVEL".

1. Instrumentos de medida de la variable Nivel:
  1. - Unidades. Características constructivas. Fundamento físico de la medida. Ventajas. Inconvenientes. Características de mantenimiento, calibración y validación.
  2. - Indicadores de nivel de vidrio, magnéticos, con manómetro, de nivel de cinta, regleta o flotador/cuerda.
  3. - Interruptores de nivel por flotador, por láminas vibrantes, por desplazador.



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

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA VARIABLE "TEMPERATURA".

1. Instrumentos de medida de la variable Temperatura:
  1. - Unidades. Características constructivas. Fundamento físico de la medida. Ventajas. Inconvenientes. Características de mantenimiento, calibración y validación.
  2. - Indicadores locales de Temperatura (termómetros). Termómetros de vidrio. Termómetros bimetálicos. Termómetro de bulbo y capilar.
  3. - Termopares.
  4. - Termoresistencias.
  5. - Termistores.
  6. - Pirometros de radiación: Ópticos y de radiación total.
  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. Digitales.
  3. - Problemática general de la transmisión. Principios básicos de operación.
  4. - Características técnicas. Hoja de especificaciones e instalación.
  5. - Criterios de selección y especificaciones técnicas. Normas ISA, ANSI, API.
  6. - Calibración. Conservación y mantenimiento.
2. Elementos finales de control
  1. - Válvulas de control. Introducción.
    1. \* Generalidades.
    2. \* Tipos de válvulas: globo, tres vías, bola o rotatoria, mariposa, saunders.
    3. \* Descripción mecánica de Válvulas de control. Partes: Cuerpo, asiento, obturador, (tipos de hermeticidad), empaquetaduras, actuadores. Accesorios: Conversor I/P, finales de carrera, indicadores de posición, posicionadores, posicionadores inteligentes. Características técnicas. Hoja de especificaciones e instalación.
    4. \* Calibración. Conservación y mantenimiento.
  2. - Otros como: Actuadores. Dampers, Motores. Servomotores. Relés de estado sólido. Variadores de frecuencia. Contactores. Cilindros neumáticos. Otros.
  3. - Situaciones que afectan la selección y el funcionamiento de las válvulas de control: Cavitación. Flasheo. Flujo crítico en gases. Ruido. Descripción de los fenómenos. Problemas que acarrear. Formas de disminuir y/o evitar los daños. Normas de aplicación. Selección de la válvula más adecuada.
3. Parámetros más frecuentes de control de sistemas eléctricos en industria química.
  1. - Parámetros de medida e instrumentos: voltaje, intensidad, potencia, ángulo de fase y otros.
  2. - Centros de control de motores: protecciones, indicadores, armarios de maniobra.

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS ON-LINE.

1. Analizadores en planta química. Análisis on-line:
  1. - Variables físicas: peso, velocidad, densidad, humedad y punto de rocío, viscosidad, llama, oxígeno disuelto, turbidez.
  2. - Variables químicas: Conductividad, pH.
  3. - Sistemas de toma de muestras. Casetas de analizadores. Tipos de análisis on-line más frecuentes: calibración y contraste.

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. CONTROL: REGULACIÓN AUTOMÁTICA.

1. Introducción. Características del proceso.
2. Sistemas de control electrónicos:
  1. - Conceptos, descripción básica y definiciones de automatización:
    1. \* El Proceso: proceso continuo, proceso discontinuo. 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 manipulada.
    2. \* El Controlador.
    3. \* 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.
    2. \* Lazo abierto y lazo cerrado (feedback).
    3. \* Control de 2 posiciones.
    4. \* Control todo/nada (on/off).
    5. \* Control proporcional, integral, derivativo. Control PID.
    6. \* Otros tipos de control: de relación, en cascada, de adelanto, programadores.
3. Análisis comportamiento dinámico de los controladores: Acción proporcional. Acción proporcional+integral. Acción proporcional+integral+derivada.
4. Iniciación a la optimización del proceso.
  1. - Análisis experimental del comportamiento del proceso.
  2. - Dinámica del proceso: respuesta según variables; clases de procesos; resistencia; capacitancia, tiempo muerto y retraso.
  3. - Estabilidad.

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS Y CONTROL DE PLANTA.

1. - Errores de los instrumentos. Procedimiento general de calibración.
  1. \* Calibración de instrumentos de presión, nivel y caudal.
  2. \* Calibración de instrumentos de temperatura.
  3. \* Calibración de válvulas de control.
1. Sistemas electrónicos de control (analógicos) en industria química.
  1. - Sistemas neumáticos: evolución histórica.
  2. - Sistemas electrónicos: descripción, componentes, cableado. Elementos de control.

3. - Sistemas de Control Distribuido: descripción, componentes, cableado. Elementos de control.
2. Control y seguimiento de la operación de la planta.
  1. - Vigilancia y control de la condiciones de operación. Actuaciones en caso de desviación.
  2. - Control y gestión de las incidencias y anomalías de la operación de la planta.
  3. - Cuadro y/o listado de alarmas. Protocolos de actuación. Registro histórico de alarmas.
  4. - Control y gestión de la producción.
  5. - Control y gestión de las incidencias y anomalías de instrumentos y servicios.
  6. - Control y gestión de vertido de residuos (líquidos y gases) a recipientes en el interior de la planta.
  7. - Control y gestión de los residuos (líquidos y gases) vertidos al exterior.
  8. - Libro de Operación de la planta. Contenido. Importancia.
3. Control básico de columnas de destilación, de reactores, de hornos, de calderas de vapor en industria química.
  1. - Variables de control en columnas de destilación. Lazos típicos de control para columnas de destilación. Desviaciones usuales: inundación, sub y sobre fraccionamiento, otras.
  2. - Variables de control en reactores. Lazos típicos: Proceso discontinuo, proceso continuo. Desviaciones usuales: sobrerreacción, disparos, otras.
  3. - Variables de control en Hornos: Aire y Combustión. Control del combustible, aire, tiro y humos. Seguridad en los hornos: Choque de llamas, tiro, explosiones. Sistema de disparo y alarmas. Método general de ajuste de hornos.
  4. - Control básico de calderas de vapor en industria química: Aire y combustión. Control del combustible, aire, tiro y humos. Seguridad en calderas: Choque de llamas, tiro, sistema de disparo y alarmas, método general de ajuste de calderas, explosiones, sobrecalentamiento. Método general de ajuste de calderas.
  5. - Control básico de instalaciones de producción eléctrica (cogeneradores) en industria química: Control de la combustión. Control de la turbina de gas. Control del generador.

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. SISTEMAS DE ALARMA Y VIGILANCIA EN INDUSTRIA QUÍMICA.

1. Sistemas de alarma independientes del sistema de control.
2. Procedimientos y protocolos en el sistema de alarmas.
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 y control de la planta: Control y archivo de incidencias. Protocolos de actuación según incidencias. Mantenimiento preventivo. Procedimientos de mantenimiento correctivo. Archivos de vida de las maquinas principales.



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0577\_3 Sistemas de Control Básico de Procesos

Ver curso en la web

Solicita información gratis

# Euroinnova

## International Online Education

*Esta es tu Escuela*



¿Te ha parecido interesante esta formación? Si aún tienes dudas, nuestro **equipo de asesoramiento académico** estará encantado de resolverlas. Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

**Solicita información sin compromiso.**

Llamadme gratis

¡Matricularme ya!