



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

UF0118 Instrumentación y Control en Planta Química





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y
acreditaciones

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por
las que
elegir
Euroinnova

7 | Financiación
y Becas

8 | Métodos de
pago

9 | Programa
Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS EUROINNOVA

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 estudiandes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminetemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa 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.

Más de
19
años de
experiencia

Más de
300k
estudiantes
formados

Hasta un
98%
tasa
empleabilidad

Hasta un
100%
de financiación

Hasta un
50%
de los estudiantes
repite

Hasta un
25%
de estudiantes
internacionales

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,
Elige Euroinnova



QS, sello de excelencia académica
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

BY EDUCA EDTECH

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación



ONLINE EDUCATION



Ver en la web

METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 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.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 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

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

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 N°99000000169 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. 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**.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
**FAMILIA
NUMEROSA**

20% Beca
**DIVERSIDAD
FUNCIONAL**

20% Beca
**PARA PROFESIONALES,
SANITARIOS,
COLEGIADOS/AS**



[Solicitar información](#)

MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

UF0118 Instrumentación y Control en Planta Química



DURACIÓN
90 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en la Unidad Formativa UF0118 Instrumentación y Control en Planta Química, 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.

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Euroinnova International Online Education.
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.
Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXX.

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

NOMBRE ALUMNO/A

Firma del Alumno/a

NOMBRE DE AREA MANAGER

La Dirección Académica





Con Estatuto Consultivo, Categoría Superior del Consejo Económico y Social de la UNED (CCEP) (Ponencia 1005)

Descripción

El curso Instrumentación y Control en Planta Química se presenta como una oportunidad excepcional para adentrarte en un sector en pleno auge y con alta demanda laboral. En la actualidad, las plantas químicas requieren de profesionales capacitados que puedan garantizar la precisión y eficiencia en sus procesos. Este curso te permitirá adquirir habilidades esenciales en la instrumentación, calibración y validación de variables críticas como presión, caudal, nivel y temperatura. Además, aprenderás sobre sistemas de alarma y vigilancia, así como técnicas de análisis on-line y regulación automática, competencias que son vitales para el funcionamiento óptimo de cualquier planta química. La modalidad online del curso te dará la flexibilidad de aprender desde cualquier lugar, ajustándose a tus necesidades y horarios. No pierdas la oportunidad de convertirte en un experto en instrumentación y control, y posicionarte en un mercado laboral altamente competitivo y en constante crecimiento.

Objetivos

- Identificar y comprender los sistemas de instrumentación en plantas químicas.
- Analizar y evaluar técnicas de calibración de instrumentos de presión, caudal, nivel y temperatura.
- Aplicar procedimientos de mantenimiento y validación en instrumentación de plantas químicas.
- Reconocer y utilizar elementos convertidores en sistemas de control.
- Implementar y supervisar análisis on line para mejorar la eficiencia operativa.
- Diseñar y gestionar sistemas de regulación automática en procesos químicos.
- Establecer sistemas de alarma y vigilancia para garantizar la seguridad industrial.

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

A quién va dirigido

El curso Instrumentación y Control en Planta Química está dirigido a profesionales y titulados del sector químico interesados en ampliar o actualizar sus conocimientos en instrumentación, mantenimiento, calibración y validación de instrumentos de presión, caudal, nivel y temperatura, así como en sistemas de alarma y vigilancia. Este curso no habilita para el ejercicio profesional.

Para qué te prepara

El curso Instrumentación y Control en Planta Química te prepara para gestionar y optimizar sistemas de control y medición en entornos industriales. Adquirirás habilidades para el mantenimiento, calibración y validación de instrumentos que miden variables críticas como presión, caudal, nivel y temperatura. Aprenderás a analizar datos on-line, utilizar elementos convertidores y aplicar técnicas de regulación automática. También serás capaz de implementar sistemas de alarma y vigilancia para mejorar la seguridad operativa. Este curso no habilita para el ejercicio profesional, sino que complementa tus conocimientos. La presente formación se ajusta al itinerario formativo de la Unidad Formativa UF0118 Instrumentación y Control en Planta Química, 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 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y establece un procedimiento permanente para la acreditación de competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o formación no formal).

Salidas laborales

- Técnico de mantenimiento en plantas químicas - Especialista en calibración y validación de instrumentos - Operador de sistemas de control y regulación automática - Supervisor de sistemas de alarma y vigilancia industrial - Analista de variables de presión, caudal, nivel y temperatura - Consultor en instrumentación y control de procesos químicos

TEMARIO

UNIDAD FORMATIVA 1. 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 bimetalicos. 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 vias, 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 acarrearán. 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 las 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.

Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

Telefonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

!Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 formacion@euroinnova.com

 www.euroinnova.com

Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By
EDUCA EDTECH
Group