

**Maestría en Ciencias y Tecnología de Nuevos Materiales**





Elige aprender en la escuela  
**líder en formación online**

# ÍNDICE

1 | Somos **ESIBE**

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By **EDUCA**  
**EDTECH**  
Group

5 | Metodología  
LXP

6 | Razones por las que elegir **ESIBE**

7 | Financiación y **Becas**

8 | Métodos de pago

9 | Programa Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

## SOMOS ESIBE

---

**ESIBE** es una **institución Iberoamericana de formación en línea** que tiene como finalidad potenciar el futuro empresarial de los profesionales de Europa y América a través de masters profesionales, universitarios y titulaciones oficiales. La especialización que se alcanza con nuestra nueva **oferta formativa** se sustenta en una metodología en línea innovadora y unos contenidos de gran calidad.

Ofrecemos a nuestro alumnado una **formación de calidad sin barreras físicas**, flexible y adaptada a sus necesidades con el finde garantizar su satisfacción y que logre sus metas de aprendizaje más ambiciosas. Nuestro modelo pedagógico se ha llevado a miles de alumnos en toda Europa, enriqueciendo este recorrido de la mano de **universidades de prestigio**, con quienes se han alcanzado alianzas.

Más de

**18**

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



Conectamos continentes,  
**Impulsamos conocimiento**



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

## RANKINGS DE ESIBE

---

**ESIBE** ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias a sus programas de Master profesionales y titulaciones oficiales.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean indicadores como la excelencia académica, la calidad de la institución, el perfil de los profesionales.



## ALIANZAS Y ACREDITACIONES

---



## BY EDUCA EDTECH

---

ESIBE 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

---



# 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 multidisciplinarios 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 ESIBE

### 1. Formación Online Especializada

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador de **más de 20 años de experiencia educativa** con Calidad Europea.



### 2. Metodología de Educación Flexible



#### 100% ONLINE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online**



#### PLATAFORMA EDUCATIVA

Nuestros alumnos tendrán **acceso los 365 días del año** a la plataforma educativa.



### 3. Campus Virtual de Última Tecnología

Contamos con una plataforma avanzada con **material adaptado a la realidad empresarial**, que fomenta la participación, interacción y comunicación on alumnos de distintos países.

### 4. Docentes de Primer Nivel

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con amplia experiencia profesional.





## 5. Tutoría Permanente

Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

## 6. Bolsa de Empleo y Prácticas

Nuestros alumnos tienen acceso a **ofertas de empleo y prácticas**, así como el **acompañamiento durante su proceso de incorporación al mercado laboral** en nuestro ámbito nacional.

## 7. Comunidad Alumni

Nuestros alumnos tienen acceso automático a servicios complementarios gracias a una **Networking formada con alumnos en los cinco continentes**.



## 8. Programa de Orientación Laboral

Los alumnos cuentan con **asesoramiento personalizado** para mejorar sus skills y afrontar con excelencia sus procesos de selección y promoción profesional.



## 9. Becas y Financiación

Nuestra Escuela ofrece **Becas para profesionales latinoamericanos y financiación sin intereses y a la medida**, de modo que el factor económico no sea un impedimento para que los profesionales tengan acceso a una formación internacional de alto nivel.

## 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**



## MÉTODOS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



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



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos más...





## ACOMPañAMIENTO PERSONALIZADO

## Titulación

Titulación de Maestría en Ciencias y Tecnología de Nuevos Materiales con 1500 horas expedida por ESIBE (ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO).



**ESIBE**  
 ESCUELA  
 IBEROAMERICANA  
 DE POSTGRADO

## ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

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

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**

con número de documento: XXXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre del curso**

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de la Escuela Iberoamericana de Postgrado.  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXX.

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






Don Esteban González, Catedrático Principal del Área de Economía y Sociología de la UNEDCO Almería, Representa a ESIBE

## Descripción

La industria está constantemente investigando con nuevos materiales y aplicando nuevas tecnologías en busca de mejorar productos en un entorno competitivo y globalizado, es por esto que demanda

personal cualificado formado para adaptarse a las nuevas tecnologías y aplicación de nuevos materiales

Con el estudio de la Maestría en Ciencias y Tecnología de Nuevos Materiales podrás desarrollarte profesionalmente en entornos industriales de producción aplicando nuevos materiales y tecnologías que mejoren la producción y la competitividad en el sector.

Contarás con contenido gráfico adecuado, un equipo de profesionales con el que podrás resolver las consultas que te surjan. Y podrás avanzar en la formación adaptándote a tus horarios y necesidades.

## Objetivos

---

- Investigar nuevas tecnologías, nuevos materiales de aplicación en industrias con entornos competitivos y globalizados.
- Estudiar nuevos materiales como son: cerámicos, refractarios, biocompatibles, nanomateriales.
- Aplicar materiales biocompatibles mediante tecnologías en creación de productos.
- Desarrollar nanomateriales en sectores industriales para fomentar productos competitivos.
- Aportar tecnologías actuales e implantar en procesos productivos para la mejora en producción y fabricación.
- Implementar en la mecánica industrial sistemas adecuados mediante aplicación de nuevas tecnologías y materiales adecuados.

## Para qué te prepara

---

Esta Maestría en Ciencias y Tecnología de Nuevos Materiales está dirigida para diseñadores e investigadores en el sector industrial para llevar a cabo un desarrollo tecnológico y aplicación de nuevos productos con ideas de mejorar los procesos, los productos, siendo mas competitivos en un sector globalizado.

## A quién va dirigido

---

Con esta Maestría en Ciencias y Tecnología de Nuevos Materiales podrás desarrollar trabajos en departamentos de desarrollo de productos, así como mejora en procesos de producción, llevando a cabo implantaciones de nuevas tecnologías y uso de nuevos materiales en el sector industrial. Aplicando mejoras constantes en el desarrollo de la producción de una empresa y adaptándose adecuadamente al entorno competitivo.

## Salidas laborales

---

Las salidas profesionales de esta Maestría en Ciencias y Tecnología de Nuevos Materiales son las de

trabajar en equipos de investigación y desarrollo, trabajar de técnico cualificado en la implantación de tecnología y nuevos materiales. Encargados en cadenas de producción con nuevas tecnologías incluso en el sector del mantenimiento enfocado a nuevas tecnologías y materiales.

## TEMARIO

---

### MÓDULO 1. TÉCNICO EN MATERIALES REFRACTARIOS Y CERÁMICOS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES REFRACTARIOS Y CERÁMICOS

1. Aproximación y Conceptos claves a los materiales refractarios y cerámicos
2. Historia de los materiales refractarios
3. Usos e importancia de los materiales refractarios
4. Clasificación de los materiales refractarios y cerámicos
5. Compuestos cerámicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA DE LOS REFRACTARIOS

1. Características estructurales de los materiales refractarios
2. Enlace químico y estructura
3. Tamaño de grano

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRANSFORMACIONES DE LOS MATERIALES REFRACTARIOS

1. Formas polimórficas y sus transformaciones
2. Transformaciones difusionales
3. Transformaciones por desplazamiento
4. Reforzamiento de cerámicas y su clasificación
5. Valor de la tenacidad en refractarios y cerámico

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENLACE O AGLOMERACIÓN

1. Introducción
2. Enlace o aglomeración cerámica, hidráulica, orgánica y química
3. Sinterización cerámica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROPIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS DE LOS REFRACTARIOS

1. Propiedades del material refractario ideal y del refractario aislante ideal. Características y propiedades de los materiales refractarios
2. Composición química
3. Temperatura de fusión y ablandamiento
4. Densidad
5. Porosidad y permeabilidad
6. Dilatación lineal
7. Calor específico
8. Capacidad calorífica, conductividad térmica y conductividad eléctrica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS REFRACTARIOS

1. Constantes elásticas
2. Refractariedad o resistencia piros cópica

3. Ensayos de resistencia a (compresión) mecánica
4. Resistencia mecánica en frío
5. Ensayo de tenacidad a la fractura
6. Resistencia mecánica en caliente
7. Resistencia al ataque químico
8. Resistencia al ataque por escorias
9. Resistencia al choque térmico
10. Resistencia a la oxidación y a la reducción y a la deformación bajo carga (Creep)

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. CRITERIOS PARA EL DISEÑO CON MATERIALES CERÁMICOS

1. Normas y criterios para la selección de los materiales cerámicos
2. Paradoja del límite elástico
3. Criterios de resistencia en frío y caliente
4. Modelos de comportamiento viscoelástico de materiales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. CORROSIÓN DE REFRACTARIOS Y CERÁMICOS

1. Consideraciones termodinámicas
2. Consideraciones cinéticas de corrosión
3. Efectos de la transferencia de calor sobre la corrosión
4. Mecanismos de corrosión. Modelo de desgaste nodal. Causas del desgaste
5. Ensayos de corrosión

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. MATERIALES DEL SISTEMA SÍLICE-ALÚMINA

1. Refractarios de sílice
2. El estado vítreo
3. Vidrios de sílice
4. Refractarios sílico-aluminosos, propiedades y aplicaciones
5. Reología de las arcillas
6. Sialones
7. Propiedades y aplicaciones de los refractarios aluminosos y de corindón

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. MATERIALES BÁSICOS Y ESPINELAS

1. Historia de los refractarios básicos
2. Refractarios de magnesita
3. Refractarios de dolomía
4. Propiedades y aplicaciones de las espinelas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. MATERIALES CARBONOSOS

1. Materiales de carbono-grafito
2. Materiales de carbono-diamante
3. Materiales compuestos de matriz cerámica
4. Nanomateriales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. MATERIALES BASE SILICIO

1. Materiales de carburo de silicio
2. Materiales de nitruro de silicio

#### UNIDAD DIDÁCTICA 13. ESTADÍSTICA DE WEIBULL

1. Materiales base circonio
2. Materiales de silicato de circonio
3. Materiales de óxido de circonio
4. Barreras térmicas

#### MÓDULO 2. MATERIALES BIOCOMPATIBLES

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIALES BIOCOMPATIBLES

1. Concepto de material biocompatible
2. Desarrollo en el ámbito de materiales biocompatibles
3. Concepto de compatibilidad biológica
4. Formas de uso de materiales biocompatibles
5. Primeros datos sobre el uso de materiales biocompatibles
6. Desarrollo de estos materiales con el paso de los años
7. Componentes procedentes de fuentes biológicas

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES POLIMÉRICOS

1. Concepto de material polimérico
2. Características de los materiales poliméricos
3. Clasificación de biopolímeros
4. Materiales poliméricos industriales
5. Utilidad de los biopolímeros en biomedicina

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS Y CUALIDADES

1. Naturaleza de los elementos
2. Características físicas y químicas
3. Características mecánicas

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

1. Elementos de uso más frecuente
2. Elementos férreos
3. Elementos no férreos
4. Elementos metálicos
5. Elementos no metálicos
6. Biopolímeros
7. Cerámicas

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMBINACIÓN DE MATERIALES METÁLICOS

1. Naturaleza de las combinaciones metálicas. Aleaciones
2. Cualidades de la combinación de materiales metálicos

3. Tipos de aleaciones
4. Mezcla de metales con densidad inferior a la del acero
5. Materiales que combinan Cobre con otros metales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MATERIALES

1. Procesamiento de materiales
2. Tejidos cutáneos sintéticos
3. Carticel
4. Alteraciones del tejido óseo
5. Órganos de origen sintético compatibles con tejidos biológicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. UTILIDADES DE LOS MATERIALES BIOCOMPATIBLES

1. Material ortopédico en la articulación de la cadera
2. Reemplazo de la articulación de la rodilla
3. Materiales usados en el reemplazo de válvulas en miocardio
4. Sustitución de piezas dentales
5. Columna vertebral

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. CIRCUNSTANCIA ACTUAL

1. Pros y contras de los materiales biocompatibles en función del área y el tipo
2. Contribuciones de la química macromolecular. Creación de materiales
3. Requisitos formativos para la creación de materiales biocompatibles

#### MÓDULO 3. NANOMATERIALES: PREPARACIÓN, PROPIEDADES Y APLICACIONES

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LOS NANOMATERIALES

1. Nanomateriales: Definiciones y conceptos básicos
2. Métodos de caracterización de nanomateriales
3. Tipos de nanomateriales
4. Uso de nanomateriales

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASES DE NANOMATERIALES

1. Clasificación de los nanomateriales
2. Nanomateriales 0D
3. Nanomateriales 1D
4. Nanomateriales 2D

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS NANOMATERIALES

1. Nanomateriales: procedimiento de obtención
2. Producción de nanomateriales
3. Herramientas y técnicas
4. Nanocompuestos poliméricos
5. Aplicaciones de los nanomateriales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON NANOMATERIALES

1. Riesgos relacionados con los nanomateriales
2. Evaluación de riesgos
3. Métodos cualitativos de evaluación
4. Medidas preventivas
5. Equipos de protección individual

#### MÓDULO 4. TECNOLOGÍA EN PROCESOS QUÍMICOS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREPARACIÓN DE REACTIVOS Y MUESTRAS PARA ANÁLISIS QUÍMICO

1. Preparación de disoluciones y diluciones
2. Clasificación de reactivos químicos
3. Mantenimiento, preparación y uso de equipos de laboratorio químico
4. Calibración de equipos

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS QUÍMICO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

1. Pruebas cualitativas inorgánicas y orgánicas
2. Aplicación de los métodos volumétricos de análisis
3. Empleo de los métodos gravimétricos de análisis
4. Elaboración de informes

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. FENÓMENOS DE TRANSPORTE

1. Introducción a los fenómenos de transporte
2. Transferencia de cantidad de movimiento
3. Transferencia de energía o calor
4. Transferencia de materia

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍA DE MEMBRANAS

1. Introducción a la tecnología de membranas
2. Tipos de membrana y módulos de filtración
3. Fenómenos limitantes
4. Aplicaciones

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5. TECNOLOGÍA DE PARTÍCULAS

1. Introducción a la tecnología de partículas
2. Operaciones con partículas sedimentales
3. Operaciones con partículas no sedimentales (nieblas)
4. Aplicaciones

##### UNIDAD DIDÁCTICA 6. TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

1. Trazabilidad y seguridad alimentaria
2. Biotecnología y alimentos prebióticos, probióticos, simbióticos y enriquecidos
3. Contaminación de alimentos mediante microorganismos y su control

4. Técnicas bioquímicas para garantizar la seguridad alimentaria

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

1. Procesos de fabricación de productos farmacéuticos y afines
2. Composición de las distintas formas farmacéuticas
3. Parámetros fisicoquímicos a tener en cuenta en la fabricación de productos farmacéuticos y afines
4. Equipos y máquinas de fabricación de productos farmacéuticos y afines

#### MÓDULO 5. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

1. Conocimientos básicos de la corriente eléctrica
2. Electricidad y electromagnetismo
3. Magnitudes eléctricas más importantes
4. Teoría básica de circuitos eléctricos
5. Electricidad monofásica y trifásica

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS BÁSICOS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES

1. Motores de corriente continua y alterna asíncronos y síncronos
2. Procedimientos de arranque e inversión de giro en los motores
3. Introducción a la protección Puesta a tierra
4. Sistemas de regulación y control de velocidad de máquinas eléctricas
5. Aparataje de protección eléctrica

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTERPRETACIÓN DE PLANOS

1. Acotación
2. Estudio de planos de conjunto
3. Tipos de líneas empleadas en el dibujo. Denominación y aplicación
4. El croquizado
5. Escala

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. AUTOMATIZACIÓN CABLEADA

1. Automatización cableada, secuencial y continua
2. Elementos de panel de control, potencia y recogida de información
3. Cableado
4. Diseño de automatismos cableados
5. Montaje y verificación de automatismos cableados

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5. ARQUITECTURA DE LOS AUTÓMATAS

1. Funcionamiento y bloques esenciales de los autómatas programables
2. Elementos de programación de PLC
3. Descripción del ciclo de funcionamiento de un PLC
4. Fuente de alimentación existente en un PLC

5. Arquitectura de la CPU
6. Tipología de memorias del autómata para el almacenamiento de variables

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTRODUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS REDES DE COMUNICACIÓN

1. La necesidad de las redes de comunicación industrial
2. Sistemas de control centralizado, distribuido e híbrido
3. Sistemas avanzados de organización industrial: ERP y MES
4. La pirámide CIM y la comunicación industrial
5. Las redes de control frente a las redes de datos
6. Buses de campo, redes LAN industriales y LAN/WAN
7. Arquitectura de la red de control: topología anillo, estrella y bus
8. Aplicación del modelo OSI a redes y buses industriales
9. Fundamentos de transmisión, control de acceso y direccionamiento en redes industriales
10. Procedimientos de seguridad en la red de comunicaciones
11. Introducción a los estándares RS, RS, IEC, ISOCAN, IEC, Ethernet, USB

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA INDUSTRIAL

1. Introducción a la robótica
2. La robótica y el contexto histórico de los robots industriales
3. Mercado actual de brazos manipuladores
4. Robot: posibles definiciones
5. La instalación robotizada y sus componentes esenciales
6. División de los componentes en subsistemas estructurales y funcionales
7. Usos de la robótica en la industria actual
8. Clasificación de los robots

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. TERMODINÁMICA

1. Generalidades de la termodinámica
2. Primera Ley de termodinámica
3. Entalpía de reacción
4. Espontaneidad, entropía y energía libre de Gibbs

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. CÁMARAS DE MANTENIMIENTO

1. Las categorías en que se clasifican los almacenes frigoríficos
2. Las instalaciones congelación
3. Tipos de sistemas cámaras o túneles de congelación
4. Túnel o cámara de congelación por aire forzado
5. (evaporador/es de aire forzado)
6. Túnel de congelación
7. Sistemas de absorción
8. Tipos de aislamientos
9. Cálculo de necesidades térmicas, para refrigerar una cámara frigorífica
10. Introducción de datos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. LA INDUSTRIA QUÍMICA

1. Conceptos básicos en industria química
2. Evolución de los productos químicos y de los procesos de fabricación
3. Ejemplos característicos de la industria química
4. Materias primas y energía
5. Diseño de reactores químicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. CUESTIONES ESTRATÉGICAS: LA PRODUCCIÓN

1. La Función Productiva en la Organización
2. Estructura Organizativa de la Producción
3. Tipos de Modelos Productivos
4. Producción Orientada al Proceso
5. Producción Orientada al Producto
6. Producción Bajo Pedido

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción
2. Energía solar térmica
3. Energía solar fotovoltaica
4. Energía geotérmica
5. Biomasa
6. Energía minieólica
7. Cogeneración y absorción

#### MÓDULO 6. MECÁNICA INDUSTRIAL

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MONTAJE DE MECANISMOS DE MÁQUINAS

1. Transmisiones de movimiento angular. Acopladores de ejes de transmisión
2. Cadenas cinemáticas. Reductores. Embragues. Frenos
3. Análisis funcional de mecanismos
4. Transformadores de movimiento lineal a circular y viceversa
5. Trenes de engranajes. Poleas. Cajas de cambio de velocidad
6. Diferenciales. Transmisiones de movimiento angular

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE BIENES DE EQUIPO Y MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Máquinas, útiles, herramientas y medios para realizar operaciones de desmontaje/montaje
2. Procedimientos y técnicas de desmontaje/montaje
3. Operaciones de ajuste
4. Técnicas de limpieza de elementos y máquinas
5. Engrase y lubricación
6. Medios de transporte y elevación de elementos
7. Pruebas de funcionalidad del conjunto

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Elementos del cuadro eléctrico y distribución, canalizaciones, sujeciones

2. Conducciones normalizadas
3. Procesos de montaje de cuadros eléctricos y electrónicos
4. Conexionado de cuadros a elementos auxiliares y de control
5. Medidas de prevención de riesgos laborales en el montaje de sistemas eléctricos y electrónicos
6. Equipos de protección individual y colectiva
7. Normativas de seguridad vigentes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE DE ELEMENTOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Elementos del cuadro, neumático e hidráulico
2. Conducciones normalizadas
3. Herramientas empleadas en el montaje de instalaciones, neumáticas e hidráulicas
4. Conexionado auxiliares y de control
5. Medidas de prevención de riesgos laborales en el montaje de sistemas neumáticos e hidráulicos
6. Equipos de protección individual y colectiva
7. Normativas de seguridad vigentes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. MONTAJE DE SISTEMAS DE VISIÓN Y CONFIGURACIÓN

1. Ópticas
2. Iluminación
3. Cámaras
4. Sistemas 3D
5. Sensores
6. Equipos compactos
7. Metodología para la selección del hardware

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROGRAMACIÓN DE CONTROLADORES DE ROBOTS, PLCS Y MANIPULADORES

1. Estructura general de un autómata programable
2. Configuración del autómata. Conceptos básicos
3. Diagramas de flujo
4. Lenguajes de programación
5. Juego de instrucciones y programación
6. Elaboración de programas de control
7. Simulación y ajuste de programas de control
8. Introducción de programas de control
9. Estructura general de un robot
10. Tipos y características de robots
11. Lenguajes de programación de robots

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Análisis de los equipos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas de automatización industrial
2. Mantenimiento predictivo
3. Mantenimiento preventivo: procedimientos establecidos
4. Sustitución de elementos en función de su vida media

5. Mantenimiento preventivo de armarios y cuadros de mando y control
6. Mantenimiento preventivo de instrumentalización de campo: instrumentos de medida de presión, caudal, nivel y temperatura, entre otros
7. Mantenimiento preventivo de equipos de control: reguladores analógicos y reguladores digitales
8. Mantenimiento preventivo de actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, motores
9. Elementos y equipos de seguridad eléctrica
10. Interpretación de planos y esquemas
11. Cumplimentación de protocolos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Análisis de los equipos y elementos neumáticos e hidráulicos de los sistemas de automatización industrial
2. Mantenimiento preventivo de elementos neumáticos
3. Mantenimiento preventivo de elementos hidráulicos
4. Cumplimentación de protocolos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN

1. Cumplimentación de protocolos de mantenimiento preventivo de los equipos y sistemas de control
2. Cumplimentación de protocolos de mantenimiento preventivo de los equipos y sistemas de supervisión
3. Cumplimentación de protocolos de mantenimiento predictivo
4. Utilización de software de mantenimiento programado

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Interpretación de las órdenes de trabajo
2. Utilización de listas de ayuda al diagnóstico
3. Distribución del tiempo de reparación de averías
4. Acopio de herramientas y medios técnicos auxiliares
5. Acopio de repuestos y materiales
6. Técnicas de corrección de la avería
7. Cumplimentación de informes y protocolos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. MEDIOS, EQUIPOS Y TÉCNICAS DE SEGURIDAD

1. Riesgos más comunes en el montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial
2. Riesgos eléctricos
3. Riesgos en trabajos en altura
4. Protección de máquinas y equipos
5. Ropas y equipos de protección personal
6. Normas de prevención medioambientales

7. Normas de prevención de riesgos laborales
8. Sistemas para la extinción de incendios
9. Señalización: ubicación de equipos de emergencia. Puntos de salida



By  
**EDUCA EDTECH**  
Group