



# Cursos Universitarios

Curso Robótica Industrial: Implantación , Componentes y Programación  
(Titulación Universitaria + 8 Créditos ECTS)



**INESEM**  
BUSINESS SCHOOL

INESEM BUSINESS SCHOOL

# Índice

Curso Robótica Industrial: Implantación , Componentes y Programación  
(Titulación Universitaria + 8 Créditos ECTS)

1. Sobre Inesem
2. Curso Robótica Industrial: Implantación , Componentes y Programación (Titulación Universitaria + 8 Créditos ECTS)

[Descripción](#) / [Para que te prepara](#) / [Salidas Laborales](#) / [Resumen](#) / [A quién va dirigido](#) /

[Objetivos](#)

3. Programa académico
4. Metodología de Enseñanza
5. ¿Porqué elegir Inesem?
6. Orientacion
7. Financiación y Becas

# SOBRE INESEM BUSINESS SCHOOL



INESEM Business School como Escuela de Negocios Online tiene por objetivo desde su nacimiento trabajar para fomentar y contribuir al desarrollo profesional y personal de sus alumnos. Promovemos ***una enseñanza multidisciplinar e integrada***, mediante la aplicación de ***metodologías innovadoras de aprendizaje*** que faciliten la interiorización de conocimientos para una aplicación práctica orientada al cumplimiento de los objetivos de nuestros itinerarios formativos.

En definitiva, en INESEM queremos ser el lugar donde te gustaría desarrollar y mejorar tu carrera profesional. ***Porque sabemos que la clave del éxito en el mercado es la "Formación Práctica" que permita superar los retos que deben de afrontar los profesionales del futuro.***



## Curso Robótica Industrial: Implantación , Componentes y Programación (Titulación Universitaria + 8 Créditos ECTS)



DURACIÓN	200
PRECIO	260 €
CRÉDITOS ECTS	8
MODALIDAD	Online

Entidad impartidora:



**INESEM**  
BUSINESS SCHOOL

NFC | NEBRIJA  
FORMACIÓN  
CONTINUA

Programa de Becas / Financiación 100% Sin Intereses

## Titulación Cursos Universitarios

- Titulación Universitaria con 8 créditos ECTS Expedida por la Universidad Antonio de Nebrija como Formación Continua (NFC) (Bareable en bolsas de trabajo y concursos oposición de la Administración Pública).

# Resumen

La alta competencia nacional e internacional requiere que la industria para ser competitiva tenga que tener un alto grado de productividad y por tanto de automatización en sus procesos, es por ello que estos equipos ya estén muy implantados en grandes industrias y lo estén haciendo también en PYMES. Con este curso podrás aprender y asimilar todo lo necesario para trabajar con robots industrial tanto en su implantación como en su programación analizando para ello las características y componentes de las principales tareas que actualmente desempeñan: pintura, ensamblaje, cogida de productos, soldadura. En INESEM te facilitaremos todo el material necesario para que te conviertas en un experto en estos equipos pudiendo para ello especializarte en la marca que más se adecue a tus expectativas.

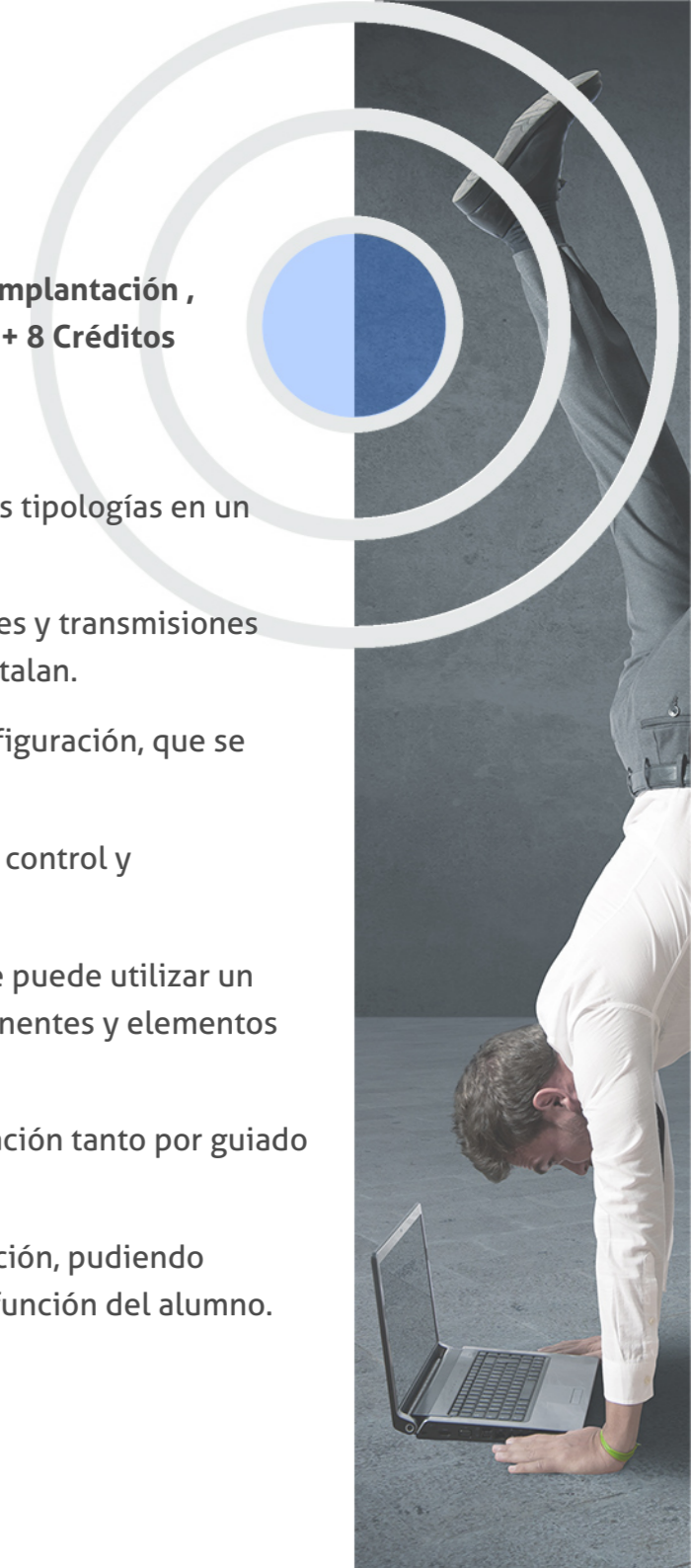
## A quién va dirigido

El Curso Robótica Industrial está dirigido a técnicos de automatización que quieran iniciarse o profundizar en el funcionamiento, configuración y programación de los brazos industriales (robots) en cualquier sector. También para informáticos y programadores que quieran iniciarse y especializarse en robótica industrial.

# Objetivos

Con el Cursos Universitarios **Curso Robótica Industrial: Implantación , Componentes y Programación (Titulación Universitaria + 8 Créditos ECTS)** usted alcanzará los siguientes objetivos:

- Sabrás analizar e integrar el robot en función de sus tipologías en un proceso concreto con unas tareas específicas.
- Estudiar la tipología y funcionamiento de actuadores y transmisiones existentes en los robots que en la actualidad se instalan.
- Profundizar en los sensores, funcionamiento y configuración, que se pueden presentar en un sistema robotizado.
- Actualizar los conocimientos sobre los métodos de control y servocontrol que se pueden encontrar en un robot.
- Identificar las distintas aplicaciones para las que se puede utilizar un robot estudiando para cada una de ellas los componentes y elementos terminales específicos.
- Aprender las diferentes metodologías de programación tanto por guiado como la programación textual.
- Instruirse en los diferentes lenguajes de programación, pudiendo especializarse en el lenguaje que más interese en función del alumno.





¿Y, después?

### Para qué te prepara

Con el Curso Robótica Industrial te instruirás desde la base en todo lo necesario para implantar un robot industrial en cualquier proceso, adquiriendo para ello conocimientos sobre las tipologías, configuraciones, componentes, sensores y equipos propios para las diferentes tareas que pueden desempeñar en la fábrica. Vas a abordar la programación textual pudiendo especializarte en el robot que más te interese en función de tus preferencias (ABB, KUKA, FANUC, UNIMATION, STÄUBLI, ADEPT).

### Salidas Laborales

Las salidas que tiene el Curso Robótica Industrial son muchas, ya que el mercado laboral se encuentra en auge y constantemente actualizándose. Podrás optar a puestos de Técnico en Automatización, Automatista, Programador de Robótica, Jefes y Directores de Proyectos en Automatización, entre otros. ¡Esta es tu profesión!

# ¿Por qué elegir INESEM?



# PROGRAMA ACADÉMICO

Curso Robótica Industrial: Implantación , Componentes y Programación (Titulación Universitaria + 8 Créditos ECTS)

## Unidad didáctica 1.

### Robótica evolución y principales conceptos

---

1. La robótica
2. Evolución de los robots industriales Cobótica
3. Fabricantes de robots manipuladores
4. Definición de Robot
5. Componentes básicos de un sistema robótico
6. Subsistemas estructurales y funcionales
7. Aplicaciones de la robótica
8. Criterios de clasificación de los robots

## Unidad didáctica 2.

### Análisis e integración de la robótica con otros sistemas automatizados

---

1. Automatización y Robótica
2. Sincronización de robots con otras máquinas Cobótica
3. Criterios de diseño y control de un robot industrial en la célula robotizada
4. Análisis de viabilidad técnico económica del robot
5. Normativa relacionada con la robótica
6. Seguridad en instalaciones robotizadas

## Unidad didáctica 3.

### Características técnicas y morfológicas de los robots

---

1. El brazo robot Elementos, articulaciones y brida de montaje
2. Características y capacidades a considerar en un robot industrial
3. Grados de libertad
4. Capacidad de carga
5. Velocidad de movimiento
6. Precisión del movimiento Resolución espacial, exactitud, repetibilidad y flexibilidad
7. Volumen de trabajo del Robot
8. Sistema de control
9. Clasificación morfológica de los robots Arquitectura
10. Robots de coordenadas cartesianas (PPP)
11. Robot cilíndrico (RPP)
12. Robot de coordenadas esféricas o polar (RRP)
13. Brazos robots articulado universal

## Unidad didáctica 4.

### Actuadores, transmisiones y reductores utilizados en robótica

---

1. Actuadores eléctricos, hidráulicos, neumáticos y sus transmisiones
2. Funcionamiento y curvas características de los actuadores eléctricos
3. Servomotores
4. Motores paso a paso Características, tipología y funcionamiento
5. Actuadores Hidráulicos Cilindros y motores
6. Actuadores Neumáticos
7. Comparación de actuadores en robótica
8. Transmisiones y reductores en robótica

## Unidad didáctica 5.

### Dispositivos sensoriales en robótica

---

1. Dispositivos sensoriales en robótica
2. Características técnicas de los sensores
3. Calibración de sensores Puesta en marcha
4. Sensores de posición no ópticos: potenciómetro, synchro, resolver, LVDT
5. Sensores de posición ópticos Encoders
6. Sensores de velocidad
7. Sensores de proximidad y distancia: luz, ultrasonido y laser
8. Sensores de fuerza y par: por corriente y galgas extensiométricas
9. Subsistema de visión artificial

## Unidad didáctica 6.

### Controlador tipos de servocontrol y funciones

---

1. El controlador del robot
2. Arquitectura hardware de un controlador de robot
3. Métodos de control: con y sin servo control, punto a punto y por trayectoria
4. Funciones del procesador en un controlador robótico
5. Consideraciones de tiempo real

## Unidad didáctica 7.

### Elementos terminales y aplicaciones de traslado pick and place

---

1. Elementos y actuadores terminales de robots
2. Conexión entre la muñeca y la herramienta final
3. Utilización de robots para traslado de materiales y carga/descarga automatizada Pick and place
4. Aplicaciones de traslado de materiales Pick and place
5. Cogida y sujeción de piezas por vacío Ventosas
6. Imanes permanentes y electroimanes
7. Pinzas mecánicas para agarre
8. Sistemas adhesivos
9. Sistemas fluídicos
10. Agarre con enganche

## Unidad didáctica 8.

### Pintura, soldadura y ensamblaje procesos y herramientas

---

1. Pintado robotizado Características técnicas, robots y equipamiento
2. Elementos integrantes del sistema de pintado
3. Soldadura robotizada Características técnicas, robots y equipamiento
4. Soldadura por arco (TIG y MIG) Proceso y equipamiento
5. Soldadura por puntos Proceso y equipamiento
6. Soldeo laser
7. Ensamblaje robotizado
8. Métodos de presentación de piezas para el ensamblaje
9. Tipos de operaciones de ensamblaje: emparejamiento y unión de piezas
10. Acomodamiento de piezas y dispositivos de acomodamiento pasivo

## Unidad didáctica 9.

### Métodos de programación guiada y textual

---

1. Programación de Robots
2. Métodos de programación por guiado
3. Características ideales de un lenguaje textual para la robótica
4. Lenguajes de programación textuales para robots Tipos disponibles
5. Características de los lenguajes de programación
6. Tipos de modelado del entorno de la programación textual: por robot, objeto y por tarea
7. Programación textual a nivel de robot Ejemplos
8. Programación textual a nivel de objeto Ejemplos
9. Programación textual a nivel de tarea Ejemplos
10. El lenguaje de programación V+ o V de STÄUBLI y ADEPT
11. El lenguaje de programación RAPID de ABB
12. El lenguaje IRL
13. El lenguaje OROCOS Open Robot Control Software
14. Programación CAD



## Unidad didáctica 10.

### Robótica y automatización en la construcción

---

1. Estado del arte en las construcciones robóticas
2. Software y tecnología IT en construcción robótica
3. El futuro de la robótica y la automatización en la construcción

## Unidad didáctica 11.

### Robots espaciales

---

1. ¿Qué es la robótica espacial?
2. Problemas en la robótica espacial
3. Principales áreas de investigación

## Unidad didáctica 12.

### Sistemas inteligentes de transporte

---

1. ¿Que son los Sistemas Inteligentes de Transporte?
2. Tecnologías relacionadas
3. Aplicaciones
4. Tecnologías de transporte inteligente

## Unidad didáctica 13.

### Robots autónomos inteligentes

---

1. Tareas que puede realizar autónomamente
2. Problemas en robótica autónoma

## Unidad didáctica 14.

### Anexo: recursos de aprendizaje para rapid de abb

---

## Unidad didáctica 15.

### Anexo: recursos de aprendizaje para krl de kuka

---

## Unidad didáctica 16.

### Anexo: recursos de aprendizaje para karel de fanuc

---

## Unidad didáctica 17.

### Anexo: recursos de aprendizaje para valii de unimation

---

## Unidad didáctica 18.

### Anexo: recursos de aprendizaje para lenguaje v + de stäubli

---

# metodología de aprendizaje

La configuración del modelo pedagógico por el que apuesta INESEM, requiere del uso de herramientas que favorezcan la colaboración y divulgación de ideas, opiniones y la creación de redes de conocimiento más colaborativo y social donde los alumnos complementan la formación recibida a través de los canales formales establecidos.



Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno comienza su andadura en INESEM Business School a través de un campus virtual diseñado exclusivamente para desarrollar el itinerario formativo con el objetivo de mejorar su perfil profesional. El alumno debe avanzar de manera autónoma a lo largo de las diferentes unidades didácticas así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes.

El equipo docente y un tutor especializado harán un *seguimiento exhaustivo*, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

Nuestro sistema de aprendizaje se fundamenta en *cinco pilares* que facilitan el estudio y el desarrollo de competencias y aptitudes de nuestros alumnos a través de los siguientes entornos:

## Secretaría

Sistema que comunica al alumno directamente con nuestro asistente virtual permitiendo realizar un seguimiento personal de todos sus trámites administrativos.

## Campus Virtual

Entorno Personal de Aprendizaje que permite gestionar al alumno su itinerario formativo, accediendo a multitud de recursos complementarios que enriquecen el proceso formativo así como la interiorización de conocimientos gracias a una formación práctica, social y colaborativa.

## Revista Digital

Espacio de actualidad donde encontrar publicaciones relacionadas con su área de formación. Un excelente grupo de colaboradores y redactores, tanto internos como externos, que aportan una dosis de su conocimiento y experiencia a esta red colaborativa de información.

## Webinars

Píldoras formativas mediante el formato audiovisual para complementar los itinerarios formativos y una práctica que acerca a nuestros alumnos a la realidad empresarial.

## Comunidad

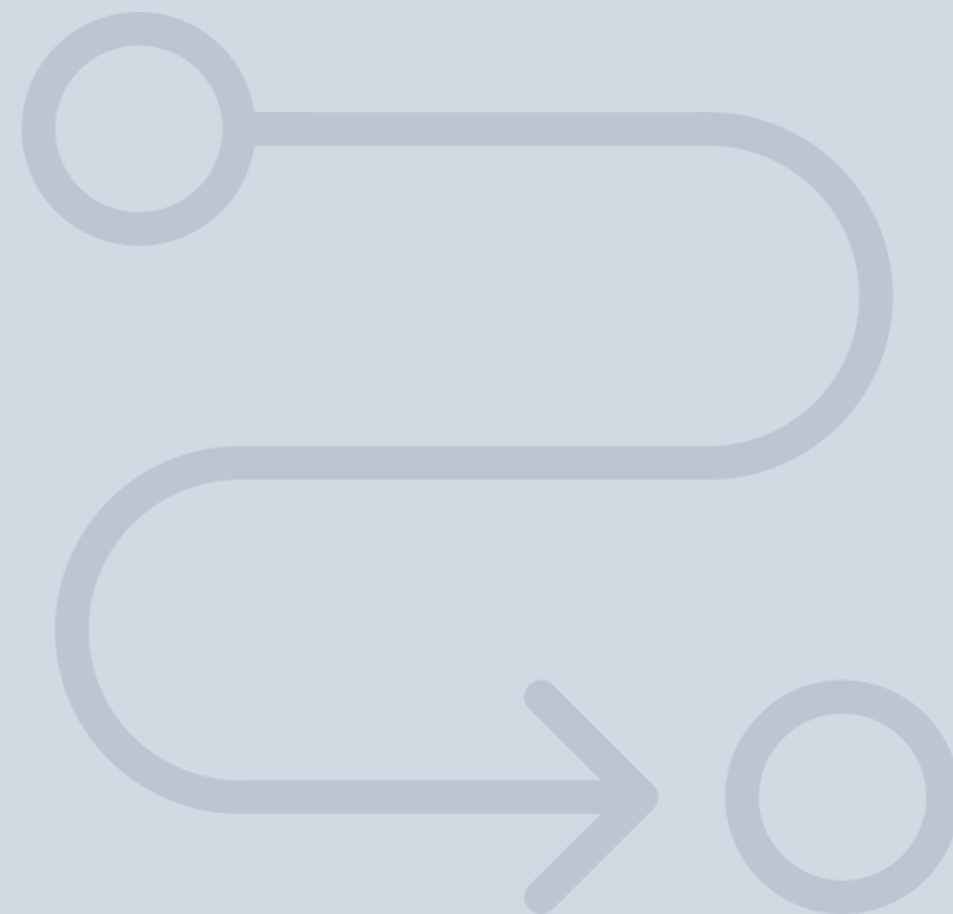
Espacio de encuentro que permite el contacto de alumnos del mismo campo para la creación de vínculos profesionales. Un punto de intercambio de información, sugerencias y experiencias de miles de usuarios.





## SERVICIO DE **Orientación** de Carrera

Nuestro objetivo es el asesoramiento para el desarrollo de tu carrera profesional. Pretendemos capacitar a nuestros alumnos para su adecuada adaptación al mercado de trabajo facilitándole su integración en el mismo. Somos el aliado ideal para tu crecimiento profesional, aportando las capacidades necesarias con las que afrontar los desafíos que se presenten en tu vida laboral y alcanzar el éxito profesional. Gracias a nuestro Departamento de Orientación de Carrera se gestionan más de 500 convenios con empresas, lo que nos permite contar con una plataforma propia de empleo que avala la continuidad de la formación y donde cada día surgen nuevas oportunidades de empleo. Nuestra bolsa de empleo te abre las puertas hacia tu futuro laboral.



# Financiación y becas

En INESEM

Ofrecemos a nuestros alumnos facilidades económicas y financieras para la realización del pago de matrículas,

todo ello  
**100%**  
sin intereses.

INESEM 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.



20%

**Beca desempleo**

Para los que atraviesen un periodo de inactividad laboral y decidan que es el momento idóneo para invertir en la mejora de sus posibilidades futuras.

15%

**Beca emprende**

Nuestra apuesta por el fomento del emprendimiento y capacitación de los profesionales que se han aventurado en su propia iniciativa empresarial.

10%

**Beca alumnos**

Como premio a la fidelidad y confianza de los alumnos en el método INESEM, ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.

# Cursos Universitarios

Curso Robótica Industrial: Implantación , Componentes  
y Programación (Titulación Universitaria + 8 Créditos  
ECTS)

*Impulsamos tu carrera profesional*



**INESEM**  
BUSINESS SCHOOL

[www.inesem.es](http://www.inesem.es)



**958 05 02 05** [formacion@inesem.es](mailto:formacion@inesem.es)

INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES S.A.  
Calle Abeto, Edificio CEG\* Centro Empresas Granada, Fase II  
18230 Atarfe, Granada

Gestionamos acuerdos con más de 2000 empresas y tramitamos más de 500 ofertas profesionales al año.  
Facilitamos la incorporación y el desarrollo de los alumnos en el mercado laboral a lo largo de toda su carrera profesional.