Introducción a la robótica colaborativa



PARCIALMENTE BONIFICABLE.

Modalidad: Online

Fechas: Del 14 al 16 de julio 2026

Lugar: Online

Horario: De 15;30 a 17:00 (CET)

Precio: 64 €

Precio para asociados: 54 €

Duración: 4 h

Formación impartida por:



María Dolores Fabregat Periago

La automatización y la digitalización están transformando los procesos productivos, y la robótica colaborativa se posiciona como una de las tecnologías clave para mejorar la competitividad industrial. Los robots colaborativos o *cobots* permiten la interacción segura entre personas y robots en un mismo entorno de trabajo, facilitando tareas repetitivas, optimizando procesos y aumentando la flexibilidad en la producción.

Este curso ofrece una visión introductoria de la robótica colaborativa aplicada al entorno industrial, abordando sus fundamentos, principales ventajas, ámbitos de aplicación y aspectos relacionados con la programación, seguridad e integración en los procesos productivos. La formación permitirá comprender el potencial de esta tecnología como herramienta de apoyo para avanzar hacia entornos de fabricación más eficientes, flexibles e inteligentes.

¿Qué aprenderás?

- Qué es la robótica colaborativa y cómo se diferencia de la robótica industrial tradicional.
- A conocer los principios de seguridad en interacción humano-robot.

- Características de la programación de robots colaborativos.
- Identificar aplicaciones reales en la industria

¿A quién va dirigido?

- Responsables de producción y operaciones interesados en mejorar procesos mediante automatización flexible.
- Estudiantes de Formación Profesional (FP) de ramas industriales, automatización, mecatrónica, robótica o mantenimiento industrial que deseen adquirir una visión práctica y actual de la robótica colaborativa.
- Estudiantes universitarios de ingeniería industrial, automática, electrónica, mecatrónica o áreas tecnológicas afines interesados en conocer aplicaciones reales de automatización colaborativa en industria
- Técnicos de ingeniería, automatización y mantenimiento que quieran iniciarse en tecnologías de robótica colaborativa.
- Responsables de innovación, mejora continua e Industria 4.0 que necesiten identificar oportunidades de implantación de cobots en planta.
- Mandos intermedios y responsables de fábrica que participen en proyectos de transformación industrial y digitalización.
- Técnicos de prevención y seguridad industrial interesados en los principios de seguridad aplicados a interacción humano-robot.
- Integradores, personal técnico y profesionales de empresas industriales que deseen conocer aplicaciones reales, limitaciones y criterios básicos para implementar soluciones colaborativas.
- Empresas manufactureras de sectores como automoción, calzado, logística, alimentación, electrónica o packaging que quieran explorar soluciones de automatización accesibles y escalables.

Programa

Sesión 1 (1,5 h). Introducción a la robótica colaborativa
1. Introducción a la robótica industrial: tradicional y colaborativa

- Qué es un robot industrial
- Evolución de la automatización
- Diferencias entre:
    - robot industrial tradicional
    - robot colaborativo

Ejemplos de robots conocidos: versiones industriales y colaborativas

2. Qué es la robótica colaborativa

- Conceptos clave:
  - Interacción humano-robot
  - Espacios de trabajo compartidos
  - Sensores y seguridad integrada
  - Facilidad de programación
- Ventajas:
  - Flexibilidad
  - Menor coste de integración
  - Rapidez de despliegue
- Limitaciones:
  - Velocidad
  - Carga útil
  - Aplicaciones adecuadas

3. Aplicaciones industriales.

- Casos de uso típicos:
  - Pick & Place
  - Paletizado
  - Inspección
  - Atornillado
  - Machine tending
- Ejemplos de aplicaciones en:
  - automoción
  - electrónica
  - logística
  - alimentación

4. Vídeo de aplicación células colaborativas reales

Sesión 2 (1,5 h). Seguridad y funcionamiento de cobots
1. Principios de seguridad

- Normativa básica:
  - ISO 10218
  - ISO/TS 15066
- Conceptos:
  - Evaluación de riesgos
  - Fuerza y presión limitadas
  - Sensores de contacto
  - Zonas seguras

2. Modos de colaboración

- Tipos según normativa:
  - 1. Parada monitorizada

    - 2. Guiado manual
    - 3. Control de velocidad y separación
    - 4. Limitación de potencia y fuerza

3. Componentes de un sistema colaborativo

- Robot
- Controlador
- interfaz de usuario
- sensores
- efectores finales (grippers)

Ejemplos de fabricantes de pinzas:

- OnRobot
- Robotiq

4. Ejercicio práctico o análisis de célula

Análisis de una aplicación de robótica colaborativa:

- ¿Qué tarea realiza el robot?
- ¿Qué riesgos existen?
- ¿Qué modo colaborativo se utiliza?

Sesión 3 (1 h): La robótica colaborativa en mi empresa

1. Introducción: preguntas clave

- Análisis de mis necesidades/fortalezas
- Ventajas esperadas

2. Condiciones físicas del entorno

- Características espaciales
- Condiciones básicas del robot

3. Hoja de ruta para la implantación de un proyecto de robotización colaborativa

- Requisitos y recursos técnicos iniciales
- Bloque técnico
- Bloque financiero
- Diseño de mi celda robótica
- Caso práctico

Solicitar más información

Teléfono

965 395 213

Email

formacion@inescop.es

Web

formacion.inescop.es