

La manera más sencilla de que crezca
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN
FORMACIÓN**



Experto en Robots Industriales

Modalidad:

e-learning con una duración 112 horas

Objetivos:

- Detallar la importancia de la robótica en la automatización y la interacción del robot con otras máquinas.
- Conocer las características técnicas y morfológicas de los robots.
- Describir los diferentes componentes que influyen en el funcionamiento de los robots.
- Conocer el funcionamiento de diversos dispositivos sensoriales usados en robótica.
- Indicar los pasos a seguir para llevar a cabo el traslado de materiales. - Describir los aspectos básicos de la programación de los robots.

Contenidos:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ROBÓTICA. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES CONCEPTOS

Introducción a la robótica
Contexto de la robótica industrial
Mercado actual de los brazos manipuladores
Qué se entiende por Robot Industrial
Elementos de un sistema robótico
Subsistemas de un robot
Tareas desempeñadas con robótica
Clasificación de los robots

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INCORPORACIÓN DEL ROBOT EN UNA LÍNEA AUTOMATIZADA



La manera más sencilla de que crezca
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN
FORMACIÓN**



El papel de la Robótica en la automatización
Interacción de los robots con otras máquinas
La célula robotizada
Estudio técnico y económico del robot
Normativa
Accidentes y medidas de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MORFOLÓGICAS DE LOS ROBOTS

Componentes del brazo robot
Características y capacidades del robot
Definición de grados de libertad
Definición de capacidad de carga
Definición de velocidad de movimiento
Resolución espacial, exactitud, repetibilidad y flexibilidad
Definición de volumen de trabajo
Consideraciones sobre los sistemas de control
Morfología de los robots
Tipo de coordenadas cartesianas. Voladizo y pórtico
Tipología cilíndrica
Tipo esférico
Brazos robots universal

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS ACTUADORES

Tipología de actuadores y transmisiones
Funcionamiento y curvas características
Funcionamiento de los Servomotores
Motores paso a paso
Actuadores Hidráulicos
Actuadores Neumáticos
Estudio comparativo
Tipología de transmisiones
- Transmisiones.
- Reductores.
- Accionamiento directo.
- Tipología



La manera más sencilla de que crezca
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN
FORMACIÓN**



UNIDAD DIDÁCTICA 5. SENSORES EN ROBÓTICA

- Dispositivos sensoriales
- Características técnicas
- Puesta en marcha de sensores
- Sensores de posición no ópticos
- Sensores de posición ópticos
- Sensores de velocidad
- Sensores de proximidad
- Sensores de fuerza
- Visión artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA UNIDAD CONTROLADORA

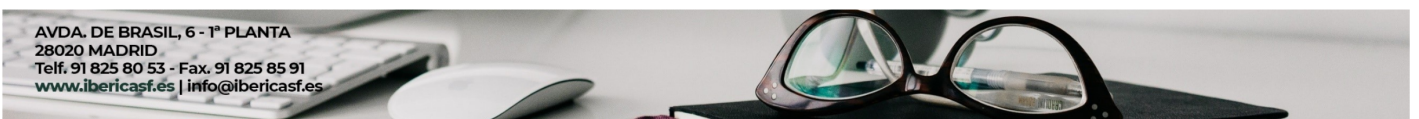
- El controlador
- Hardware
- Métodos de control
- El procesador en un controlador robótico
- Ejecución a tiempo real

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ELEMENTOS TERMINALES Y APLICACIONES DE TRASLADO. PICK AND PLACE

- Elementos y actuadores terminales de robots
- Conexión entre la muñeca y la herramienta final
- Utilización de robots para traslado de materiales y carga/descarga automatizada. Pick and place
- Aplicaciones de traslado de materiales. Pick and place
- Cogida y sujeción de piezas por vacío. Ventosas
- Imanes permanentes y electroimanes
- Pinzas mecánicas para agarre
- Sistemas adhesivos
- Sistemas fluidicos
- Agarre con enganche

UNIDAD DIDÁCTICA 8. COMPONENTES PARA TAREAS DE PINTURA, SOLDADURA Y ENSAMBLAJE

- Pintado robotizado
- El sistema de pintado. Mezclador y equipamiento



La manera más sencilla de que crezca
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN
FORMACIÓN**



Soldadura robotizada
Soldadura TIG y MIG
Soldadura por puntos
Soldadura laser
El proceso de ensamblaje
Métodos de ensamblaje
Emparejamiento y unión de piezas
Acomodamiento de piezas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROGRAMACIÓN GUIADA Y TEXTUAL

Conceptos iniciales de programación de Robots
Programación por guiado. Pasivo y Activo
El lenguaje textual ideal para programar robots
Tipologías existentes de lenguajes textuales
Características generales
Programación orientada al robot, objeto y a la tarea
Programación a nivel de robot
Programación a nivel de objeto
Programación textual a nivel de tarea
El lenguaje V+ o V3
El lenguaje de programación RAPID
El lenguaje IRL
El lenguaje OROCOS
Programación CAD

ANEXO I. RECURSOS CURSO ROBOTS INDUSTRIALES

Recursos de aprendizaje para lenguaje RAPID de ABB
Recursos de aprendizaje para lenguaje KRL de KUKA
Recursos de aprendizaje para lenguaje KAREL de FANUC
Recursos de aprendizaje para lenguaje VALII de UNIMATION
Recursos de aprendizaje para lenguaje V+ de STÄUBLI

