

EXPERTO EN ROBOTS INDUSTRIALES



	ONLINE		
	Duración: 200 H	Horas presenciales: 0 H	Horas online: 200 H
	Familia: INDUSTRIA Área: NO PRL		
	Dirigido a: - Trabajadores, personas desempleadas, autónomos, personal de dirección, etc. que deseen adquirir, mejorar o afianzar los conocimientos teórico-prácticos relacionados con su puesto de trabajo o su pasada, presente o futura trayectoria laboral, con una formación académica acorde con las exigencias requeridas para realizar la acción formativa con aprovechamiento.		
	Objetivos: La robótica es un área interdisciplinaria formada por la ingeniería mecánica, eléctrica, electrónica y sistemas informáticos. El término de robótica inteligente combina cierta destreza física de locomoción y manipulación, que caracteriza a lo que conocemos como robot, con habilidades de percepción y de razonamiento residentes en un procesador como el que tiene un ordenador. Así, con el presente curso en Robots Industriales se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer de forma detallada todos los aspectos necesarios para el trabajo con robots industriales.		
	Metodología: Metodología basada en la realización de la formación a través de una plataforma de teleformación o e-learning, permitiendo al alumn@ interactuar con el tutor/a, a través de tutorías personalizadas y otras herramientas como chat, foros, etc., desde un desarrollo planificado y sistematizado de la acción formativa, permitiendo al alumno realizar la formación desde cualquier lugar y a en todas las franjas horarias, evitando así desplazamientos pudiendo conciliar vida familiar y laboral. El contenido se basa en paquetes SCORM, vídeos, actividades, exámenes, etc.		
	Contenidos: 1. MÓDULO 1. ROBOTS INDUSTRIALES UNIDAD DIDÁCTICA 1. ROBÓTICA. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES CONCEPTOS 1. Introducción a la robótica 2. Contexto de la robótica industrial 3. Mercado actual de los brazos manipuladores 4. Qué se entiende por Robot Industrial 5. Elementos de un sistema robótico		

6. Subsistemas de un robot
 7. Tareas desempeñadas con robótica
 8. Clasificación de los robots
- UNIDAD DIDÁCTICA 2. INCORPORACIÓN DEL ROBOT EN UNA LÍNEA AUTOMATIZADA
1. El papel de la Robótica en la automatización
 2. Interacción de los robots con otras máquinas
 3. La célula robotizada
 4. Estudio técnico y económico del robot
 5. Normativa
 6. Accidentes y medidas de seguridad
- UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MORFOLÓGICAS DE LOS ROBOTS
1. Componentes del brazo robot
 2. Características y capacidades del robot
 3. Definición de grados de libertad
 4. Definición de capacidad de carga
 5. Definición de velocidad de movimiento
 6. Resolución espacial, exactitud, repetibilidad y flexibilidad
 7. Definición de volumen de trabajo
 8. Consideraciones sobre los sistemas de control
 9. Morfología de los robots
 10. Tipo de coordenadas cartesianas. Voladizo y pórtico
 11. Tipología cilíndrica
 12. Tipo esférico
 13. Brazos robots universal
- UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS ACTUADORES
1. Tipología de actuadores y transmisiones
 2. Funcionamiento y curvas características
 3. Funcionamiento de los Servomotores
 4. Motores paso a paso
 5. Actuadores Hidráulicos
 6. Actuadores Neumáticos
 7. Estudio comparativo
 8. Tipología de transmisiones
 9. - Transmisiones.
 10. - Reductores.
 11. - Accionamiento directo.
 12. - Tipología
- UNIDAD DIDÁCTICA 5. SENSORES EN ROBÓTICA
1. Dispositivos sensoriales
 2. Características técnicas
 3. Puesta en marcha de sensores
 4. Sensores de posición no ópticos
 5. Sensores de posición ópticos
 6. Sensores de velocidad
 7. Sensores de proximidad
 8. Sensores de fuerza
 9. Visión artificial
- UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA UNIDAD CONTROLADORA
1. El controlador
 2. Hardware
 3. Métodos de control
 4. El procesador en un controlador robótico
 5. Ejecución a 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 fluidicos

10. Agarre con enganche

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

1. Pintado robotizado

2. El sistema de pintado. Mezclador y equipamiento

3. Soldadura robotizada

4. Soldadura TIG y MIG

5. Soldadura por puntos

6. Soldadura laser

7. El proceso de ensamblaje

8. Métodos de ensamblaje

9. Emparejamiento y unión de piezas

10. Acomodamiento de piezas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROGRAMACIÓN GUIADA Y TEXTUAL

1. Conceptos iniciales de programación de Robots

2. Programación por guiado. Pasivo y Activo

3. El lenguaje textual ideal para programar robots

4. Tipologías existentes de lenguajes textuales

5. Características generales

6. Programación orientada al robot, objeto y a la tarea

7. Programación a nivel de robot

8. Programación a nivel de objeto

9. Programación textual a nivel de tarea

10. El lenguaje V+ o V3

11. El lenguaje de programación RAPID

12. El lenguaje IRL

13. El lenguaje OROCOS

14. Programación CAD

ANEXO I. RECURSOS CURSO ROBOTS INDUSTRIALES

1. Recursos de aprendizaje para lenguaje RAPID de ABB

2. Recursos de aprendizaje para lenguaje KRL de KUKA

3. Recursos de aprendizaje para lenguaje KAREL de FANUC

4. Recursos de aprendizaje para lenguaje VALII de UNIMATION

5. Recursos de aprendizaje para lenguaje V+ de STÄUBLI