

AF 19: Fundamentos de robótica.

Modalidad: **Presencial.**

Unidades de trabajo: **50 horas presenciales.**

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

ELE484_3 - Desarrollo de proyectos de sistemas de automatización industrial.

UNIDADES DE COMPETENCIA:

UC1568_3: Desarrollar proyectos de sistemas de control para procesos secuenciales en sistemas de automatización industrial.

UC1569_3: Desarrollar proyectos de sistemas de medida y regulación en sistemas de automatización industrial.

MÓDULOS FORMATIVOS:

Módulo 1: INTRODUCCIÓN Y MORFOLOGÍA DEL ROBOT (10 horas).

Objetivo:

Conocer la estructura mecánica y diferentes componentes de un robot.

➤ Contenidos.

- Antecedentes históricos: Origen y desarrollo de la robótica.
- Definición y clasificación del robot.
- Estructura mecánica de un robot: transmisiones y reductores.
- Actuadores. Sensores internos. Elementos terminales.

Módulo 2: CINEMÁTICA Y CONTROL DE MOVIMIENTO DEL ROBOT (15 horas).

Objetivo:

Dominar los parámetros que intervienen en la cinemática y control de un robot.

➤ Contenidos.

- El problema cinemático directo.
- Cinemática inversa.

AF 19: Fundamentos de robótica.

- Matriz jacobiana.
- Funciones de control cinemático.
- Tipos de trayectorias.
- Generación de trayectorias cartesianas.
- Interpolación de trayectoria.
- Muestreo de trayectorias cartesianas

Módulo 3: PROGRAMACIÓN DE ROBOTS (15 horas).

Objetivo:

Dominar los aspectos básicos de los procedimientos y herramientas de programación de un robot.

➤ Contenidos.

- Métodos de programación de robots. Clasificación.
- Requerimientos de un sistema de programación de robots.
- Ejemplo de programación de un robot industrial.
- Características básicas de los lenguajes RAPID Y V+.

Módulo 4: APLICACIONES Y CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN DE UN ROBOT INDUSTRIAL (10 horas).

Objetivo:

Identificar las posibles aplicaciones de un robot en la industria implantando la mejor opción en cada caso.

➤ Contenidos.

- Aplicaciones industriales de los robots. Nuevos sectores de aplicación
- Diseño y control de un célula robotizada
- Características para considerar en la selección de un robot
- Seguridad en instalaciones robotizadas
- Justificación económica

AF 19: Fundamentos de robótica.

INTERÉS Y UTILIDAD DE LA ACCIÓN FORMATIVA:

Las condiciones geopolíticas y sociales actuales exigen un cambio en los sistemas de producción donde la eficiencia y la maximización del uso de los recursos son la clave para una producción óptima. La automatización de los procesos a través del uso de la robótica optimiza la producción puesto que el margen de error en las actividades disminuye. Se pueden realizar más procesos en menos tiempo. Los robots no se cansan, por lo que el rendimiento es mayor. No es necesaria la presencia de personas para que se realicen las tareas, lo que nos da más libertad y procura la posibilidad de diversificación de tareas.

Todo esto supone que especializarse en robótica confiera al alumno mayores posibilidades de inserción laboral a corto plazo.