



FMEM009PO : FUNDAMENTOS DE LA ROBÓTICA

- **Modalidad: TELEFORMACIÓN**
- **Duración: 50 HORAS**
- **Contenidos:**

UNIDAD DIDÁCTICA 1: INTRODUCCIÓN:

- 1.1. Antecedentes históricos: Origen y desarrollo de la robótica.
- 1.2. Definición y clasificación del robot.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MORFOLOGÍA DEL ROBOT:

- 2.1. Estructura mecánica de un robot: transmisiones y reductores.
- 2.2. Actuadores. Sensores internos. Elementos terminales.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS PARA LA LOCALIZACIÓN ESPACIAL:

- 3.1. Representación de la posición.
- 3.2. Matrices de transformación homogénea.
- 3.3. Aplicación de los cuaternios.
- 3.4. Relación y comparación entre los distintos métodos de localización espacial.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CINEMÁTICA DEL ROBOT:

- 4.1. El problema cinemático directo.
- 4.2. Cinemática inversa.
- 4.3. Matriz jacobiana.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTROL CINEMÁTICO:

- 5.1. Funciones de control cinemático.
- 5.2. Tipos de trayectorias.
- 5.3. Generación de trayectorias cartesianas.
- 5.4. Interpolación de trayectoria.
- 5.5. Muestreo de trayectorias cartesianas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROGRAMACIÓN DE ROBOTS:

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



UNIDAD DIDÁCTICA 7. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN DE UN ROBOT INDUSTRIAL:

- 7.1. Diseño y control de un célula robotizada.
- 7.2. Características a considerar en la selección de un robot.
- 7.3. Seguridad en instalaciones robotizadas.
- 7.4. Justificación económica.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. APLICACIONES INDUSTRIALES:

- 8.1. Clasificación.
- 8.2. Aplicaciones industriales de los robots. Nuevos sectores de aplicación.