

**ACCIÓN FORMATIVA**

## FUNDAMENTOS DE ROBÓTICA

**OBJETIVO**

Aplicar la robótica a los procesos industriales.

**CONTENIDOS****1. INTRODUCCIÓN:**

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

**2. MORFOLOGÍA DEL ROBOT:**

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

**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.

**4. CINEMÁTICA DEL ROBOT:**

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

**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.

**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+.

**7. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN DE UN ROBOT INDUSTRIAL:**

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