

Presentación

Robots. Lenguajes de programación. Periféricos.

Programa Básico

Antecedentes y aplicaciones de la robótica.
Morfología del robot. Representación de giros y traslaciones.
Cinemática directa e inversa del robot. Introducción a la dinámica del robot.
Control de robots.
Programación de robots.
Implantación industrial de sistemas robotizados.

Objetivos

Se desea que el alumno, al finalizar la asignatura:

- Haya adquirido una serie de conocimientos teóricos y prácticos que le permitan enfrentarse a los robots industriales conociendo las particularidades de su cinemática, dinámica, control, morfología y programación.
- Comprenda los problemas derivados de la complejidad cinemática y dinámica de los robots y sus repercusiones en el control dinámico y cinemático de estos.
- Haya adquirido nociones sólidas acerca de la cinemática del robot.
- Conozca la morfología de un robot y los sensores y elementos más frecuentemente asociados con ellos.

Programa de Teoría

Tema 1. Introducción
Tema 2. Morfología del robot
Tema 3. Herramientas matemáticas para la localización espacial.
Tema 4. Cinemática del robot
Tema 5. Dinámica del robot
Tema 6. Control de robots
Tema 7. Lenguajes de programación de robots
Tema 8. Criterios de Implantación de Robots industriales.

Programa Práctico

Práctica 1. Cinemática del robot (*)
Práctica 2. Cinemática inversa del robot (*)
Practica 3. Control de robots (*)
Práctica 4. Programación en Simulación de un robot Puma (*)
Práctica 5. Programación de robots reales. (**)

(*) Laboratorio ISA EUP.
(**)Laboratorio ISA facultad de ciencias

Evaluación

Examen de conocimientos.

Teoría y problemas 12 de Junio, 16:00.

- 60% de la nota.

Prácticas entregadas

- 40% de la nota)

Las prácticas se realizarán en el laboratorio en grupos de dos personas.

Se debe entregar un guión de cada una de las prácticas de forma individual.

Es obligatorio asistir a las horas de prácticas y aprobarlas para poder aprobar la asignatura.

La nota de prácticas valorará la actitud en el laboratorio y los guiones entregados.

Bibliografía
