

Curs Acadèmic:2002/2003

Assignatura :	Robòtica Industrial
Estudis :	EI (5è. Curs.)
Àrea de coneixement :	Arquitectura i Tecnologia de Computadors
Professor:	Pere Ridao
Teoria:	3 Crèdits
Pràctiques:	3 Crèdits

Continguts:

1. Introducció

- 1.1. Evolució històrica.
- 1.2. Manipuladors i robots.
- 1.3. Especificacions dels robots.
- 1.4. Tipus d'articulacions.
- 1.5. Configuracions clàssiques.
- 1.6. Components d'un sistema robòtic (sensors, actuadors i transmissió)
- 1.7 Tipus d'elements terminals.
- 1.8 Diagrama de blocs d'un robot industrial.

2. Cinemàtica de la posició

- 2.1. Sistemes de coordenades.
- 2.2. Problema cinemàtic directe.
- 2.3. Problema cinemàtic invers.

3. Introducció al control de trajectòries

- 3.1. Espai d'accessibilitat.
- 3.2. Definicions i modes de funcionament.
- 3.3. Tipus de trajectòries.
- 3.4. Tipus d'interpoladors articulars.

4. Llenguatges de programació de robots

- 4.1. Programació del robot.
- 4.2. Presentació del robot industrial Mitsubishi RV-M1.
- 4.3. El llenguatge RV.M1. Exemples de programació.

Pràctiques:

1. COSIMIR.
2. Programació del RV-M1 de Mitsubishi.
3. Cinemàtica directa – inversa (MATLAB).
4. Manipulador θ_1 - θ_2 .

Bibliografia bàsica:

- A. Barrientos, L.F. Peñin, C. Balaguer, R. Aracil. Fundamentos de Robótica. Ed. Mc Graw-Hill, 1997. ISBN 84-481-0815-9
- R.J. Schilling. Fundamentals of Robotics: Analysis and Control. Ed. Prentice Hall, 1990 ISBN 0-13334376-6.

Avaluació:

- 70 % Teoria (≥ 4)
- 30 % Pràctiques (≥ 5)
- Cada part s'ha d'aprovar per separat.