

Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Engenharia Mecânica (EMC) - 2006

EMC 5251 INTRODUÇÃO À ROBÓTICA INDUSTRIAL (54 h)

EMENTA

Dispositivos de Manipulação e Robótica. Componentes de Robôs Industriais. Cinemática de Manipuladores. Introdução à Estática de Manipuladores. Introdução à Dinâmica de Manipuladores. Geração de Trajetórias. Controle de Manipuladores. Programação de Manipuladores. Especificações Comerciais de Manipuladores. Aplicações de Manipuladores. Avaliação de Desempenho de Manipuladores. Implementação de Projetos Robóticos. Robôs Móveis.

PROGRAMA

-
- (04h)** As tarefas de manipulação e os dispositivos para realizá-las.
 - (04h)** Os Robôs Industriais e seus componentes.
 - (10h)** Cinemática Direta e Inversa, de posição e velocidade.
 - (04h)** Estática e Dinâmica de Manipuladores.
 - (04h)** Geração de Trajetórias.
 - (04h)** Controle de Manipuladores.
 - (05h)** Programação em linha e fora de linha de Robôs Industriais.
 - (02h)** Especificações Comerciais de Manipuladores.
 - (03h)** Aplicações consolidadas e especiais de robôs.
 - (02h)** Avaliação de desempenho de Robôs Manipuladores.
 - (04h)** Implementação de Robôs.
 - (04h)** Robôs Móveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

-
1. Sciavicco, L. and B. Siciliano. Modelling and Control of Robot Manipulators. Springer-Verlag, London, UK, 2004.
 2. Klafter, R.D., T.A. Chmielewski and M. Negin. Robotic Engineering – An Integrated Approach. Prentice-Hall International Editions, 1989.
 3. Nof, S.Y.. Handbook of Industrial Robotics. Second Edition. John Wiley & Sons, Inc.. New York, USA, 1999.
 4. Romano, V.F. (Editor). Robótica Industrial: Aplicação na Indústria de Manufatura e de Processos. Editora Edgar Blücher Ltda, São Paulo, 2002.

FORMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação é feita através de: **(i)** duas provas envolvendo os seguintes itens do programa da disciplina: 1ª Prova: itens 1 a 5; 2ª Prova: itens 6 a 12; **(ii)** quatro relatórios das aulas de laboratório; **(iii)** seminários. A duração de cada prova é de duas horas-aula.