

**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.