



<b>Disciplina:</b> Robótica		<b>Código:</b> EMA 163
<b>Departamento:</b> Engenharia Mecânica		<b>Unidade:</b> Escola de Engenharia
<b>Carga Horária Total:</b> 45 horas	<b>Nº de créditos:</b> 3 cr	<b>Período:</b>
<b>Teórica:</b> 45 horas	<b>Classificação:</b> Optativa	
<b>Prática:</b> 0		

**Pré-requisitos:**

<b>Código:</b>	<b>Disciplina:</b>

**Ementa:**

Introdução à robótica industrial. Conceitos básicos sobre descrição espacial, mapeamento, operadores e transformações. Cinemática de manipuladores. Cinemática inversa de manipuladores. Repetibilidade e precisão. Jacobiano: velocidade e forças estáticas. Singularidade. Geração de trajetórias. Aspectos construtivos: manipulador e controlador; Controle de robôs. Aplicações industriais.

**Programa:**

<b>Semana:</b>	<b>Assunto:</b>
1	Introdução à robótica industrial Espaço de trabalho, graus de liberdade, segurança
2	Aplicações industriais
3	Simulação de robôs
4	Descrição espacial, mapeamento.
5	Operadores e transformações
6	Cinemática de manipuladores
7	Cinemática de manipuladores
8	Prática: Operação e movimentação de robôs
9	Avaliação 1
10	Geração de trajetórias
11	Aspectos construtivos: Controlador, Manipulador. Controle de robôs industriais
12	Prática: Programação básica
13	Prática: Programação básica
14	Avaliação 2
15	Apresentação de trabalhos

**Critérios de Avaliação:**

2 avaliações de 35 pontos cada  
Trabalho: 30 pontos

**Bibliografia:**

Básica  
1. CRAIG, J. J.: Introduction to Robotics Mechanics and Control. 2nd Edição, Addison-Wesley Publishing Company, 1989.  
2. ROMANO, V. F.: Robótica Industrial: Aplicação na Indústria de Manufatura e de Processos. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2002.

Complementar  
1. Manuais de operação de robôs industriais.  
2. BISHOP, R.: The Mechatronics Handbook. CRC Press, 2003.