
Código: BiSuEEA.110

Disciplina: Robótica

Pré-requisito(s): Fundamentos Matemáticos/Geometria Analítica e Álgebra Linear/Eletrônica II

Co-requisito(s): -

Carga Horária		
Teórica: 33.2	Prática: 33.2	Total: 66.4

Ementa:

Conceitos em Mecatrônica; Classificação dos Robôs quanto à sua Configuração Estrutural; Implicações da Implantação de Robôs na Organização do Processo de Fabricação; Cinemática de Manipuladores: Descrição Espacial, Mapeamento, Operadores e Transformações; Cinemática de Corpo Rígido; Geração de Trajetória; Matrizes de Transformações; Conceito de Singularidade; Repetibilidade e Precisão; Tipos de Sensores; Aplicação dos Sensores e dos Atuadores. Projeto de Mecanismo de Manipulação; Linguagens de Sistemas de Programação; Simulação de Aplicações do Sistema Robotizado.

Objetivo Geral:

Apresentar ao aluno conceitos e ferramentas básicas sobre a utilização, especificação e programação de robôs industriais, com o objetivo de desenvolver no mesmo uma visão crítica e sistemática sobre a robótica industrial e suas possíveis aplicações.

Objetivo Específico:

- Identificar a aplicação da robótica nos sistemas de automação; - Analisar a viabilidade econômica da aplicação de robôs do ponto de vista da tecnologia e o seu impacto na sociedade; - Classificar os robôs quanto às características funcionais e estruturais; - Analisar os robôs quanto à sua aplicação e



utilização, com segurança.

Bibliografia Básica:

CRAIG, JOHN J.. **Robótica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 392 p. Disponível

em:<<http://ifmg.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581431284/pages/-14>>, Acesso em: 20 mai. 2018

ROSÁRIO, JOÃO MAURÍCIO. **Princípios de mecatrônica**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 356 p. Acervo: 629.89 R789p 2005

GEORGINI, MARCELO. **Automação aplicada**: Descrição e implementação de sistemas seqüenciais. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. 236 p. Acervo: 629.89 G352a

Bibliografia Complementar:

SILVEIRA, PAULO ROGÉRIO DA; SANTOS, WINDERSON E. DOS. **Automação e controle discreto**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2013. 230 p. Acervo: 629.8 S587a 2013

BOYLESTAD, ROBERT L.. **Análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 959 p. Acervo: 621.3192 B792i 2012

ROBERT BOYLESTAD, LOUIS NASHESKY. **Dispositivos eletrônicos**: e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 766 p. Acervo: 621.3815 B792d

ROMANO, VITOR FERREIRA. **Robótica Industrial**: Aplicação na Indústria de Manufatura e de Processos. 1. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. 280 p. Acervo:

TOCCI, RONALD J.; WIDMER, NEAL S; MOSS, GREGORY L.. **Sistemas digitais**: Princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 817 p. Acervo: 621.381 T631s
