



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

COMPONENTE CURRICULAR:

EXPERIMENTAL DE SISTEMAS REALIMENTADOS

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

SIGLA:

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA

FEELT

CH TOTAL TEÓRICA:

CH TOTAL PRÁTICA:

CH TOTAL:

00

30

30

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de analisar, modelar, projetar e aplicar a teoria de controladores em sistemas físicos.

EMENTA

Aplicações experimentais de sistemas realimentados à engenharia.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Sistema de controle.
2. Funcionamento de sistemas em regime permanente e regime transitório
3. Introdução aos sistemas de compensação: Análise pelo lugar das raízes e pela resposta em frequência
4. Ferramentas para projeto de Sistemas de controle Contínuos e Discretos.
5. Soluções utilizando controladores por realimentação e pré-alimentação.
6. Divisão de ações em controladores PID industriais
7. A saturação em sistemas físicos

8. O PID discreto e o problema e WindUp
9. Sistema de controle com múltiplas malhas.
10. Projeto de compensadores com Preditor de Smith.
11. Projeto de sistemas de controle de posição de um motor CC (Servomotor) e velocidade.
12. Projeto de sistemas de controle de nível e vazão em tanques (linearização)
13. Aplicação de modelagem de espaço de estados.
14. Sintonia de controladores PID Industriais
15. Projeto de controladores robustos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. NORMAN S. NISE. **Engenharia de Sistemas de Controle**. 3ª Edição. Editora LTC, 2002.
2. OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Pearson, 2003.
3. DORF, R. C. **Sistemas de Controle Modernos**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PHILLIPS, C. L.; HARBOUR, R. D. **Sistemas de Controle e Realimentação**. São Paulo: MakronBooks, 2000.
2. KUO, B. C. **Automatic Control Systems**. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1995.
3. KUO, B. C. **Digital Control Systems**. New York, EUA: HBJ College & School Division, 1995.
4. D'AZZO, J. J.; HOUPIS, C. H. **Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1978.
5. SCHARZ, RALPH J. **Sistemas Lineares**. Ralph J. Schwarz, Bernard Friedland; tradução: Plinio Benedicto de Lauro Castrucci. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.
6. D'AZZO, J. J. **Linear Control Systems Analysis and Design: Conventional & Modern**. São Paulo: McGraw-Hill, 1995.
7. CHEN, C. T. **Linear System Theory and Design**, Oxford University Press, Oxford, Inglaterra, 1998.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica