



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: <b><u>EXPERIMENTAL DE SISTEMAS REALIMENTADOS</u></b>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <b><u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u></b>	SIGLA: <b><u>FEELT</u></b>	
CH TOTAL TEÓRICA: <b><u>00</u></b>	CH TOTAL PRÁTICA: <b><u>30</u></b>	CH TOTAL: <b><u>30</u></b>

## 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. 3<sup>a</sup> Edição. Editora LTC, 2002.
2. OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 4<sup>a</sup> 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