

## Programa e forma de avaliação

# ANÁLISE E CONTROLE DE CONVERSORES CC-CC EMPREGADOS EM FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA

### Objetivos:

Capacitar o estudante na análise e controle de conversores CC-CC bem como, no projeto de seus elementos passivos. Sendo que tais conversores serão empregados como interface de fontes alternativas de energia.

### Programa Resumido

Modelagem de fontes alternativas de energia, análise de conversores CC-CC projeto de controladores, conversores CC-CC com comutação não-dissipativa e utilização de dispositivos digitais em eletrônica de potência.

### Programa

1. Energias alternativas introdução; 2. Sistemas fotovoltaicos; Análise e modelagem; 3. Sistemas com células de combustível. Princípio de funcionamento e análise; 4. Conversores elevadores de tensão. Princípio de funcionamento, modos de operação e dimensionamento dos componentes passivos; 5. Conversores abaixadores de tensão. Princípio de funcionamento, modos de operação e dimensionamento dos componentes passivos; 6. Modelagem de conversores CC-CC no espaço de estado e obtenção da função de transferência; Controladores revisão; 7. Projeto de controladores para conversores CC-CC; 8. Conversores com comutação suave sob corrente zero. Princípio de funcionamento e modos de operação; 9. Conversores com comutação suave sob tensão zero. Princípio de funcionamento e modos de operação; 10. Utilização de conversores com comutação suave em fontes alternativas; 11. Dispositivos digitais utilizados em eletrônica de potência.

### Avaliação

Provas **sem consulta**.

Atividade extra.

$$NF = P_1 \cdot 0,5 + P_2 \cdot 0,5 + AE \cdot 0,10$$

**PS substitui uma das avaliações**

**A REVISÃO DA PROVA SERÁ FEITA NA MINHA SALA COM AGENDAMENTO PRÉVIO**

**OBS: O aluno será considerado aprovado quando a NF for igual ou superior a 5,0**

### Norma de Recuperação

Prova única com nota igual ou superior a 5,0

### Dúvidas

Devem ser tiradas após as aulas ou em minha sala com agendamento prévio.

### Bibliografia

N. Mohan, T.M. Underland and W.P. Robbins: "Power Eletronics Converters, Applications and Design". John Wiley & Sons, Inc. 2nd Edition.

R.W. Erickson and D. Maksimovic: "Fundamentals of Power Eletronics". Kluwer Academic Publishers. 2 nd Edition.

F.A. Farret and M.G. Simões: "Integration of Alternative Sources Of Energy" John Wiley & Sons, Inc. 1 st Edition.

C.E. Rohrs, J.L. Melsa and D.G. Schultz: "Linear Control Systems" McGraw-Hill, Inc.

R.S. Burns: "Advanced Control Engineering" Butterworth Heinemann.

Artigos correlatos encontrados na base de dados disponibilizados no site da Capes.