

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.

$$NF = P_1 \cdot 0,20 + P_2 \cdot 0,30 + P_3 \cdot 0,50 + AE \cdot 0,10$$

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.