



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS - CEAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA - PPGEE



Ementário PPGEE 2014.2

Disciplina	Ementa
Fundamentos de Microeletrônica	Física de semicondutores. Funcionamento e modelagem de diodos, transistores bipolares e transistores a efeito de campo. Análise de circuitos com dispositivos não-lineares. Componentes fundamentais de circuitos integrados analógicos. Componentes fundamentais de circuitos integrados digitais.
Cálculo de Fluxo de Potência	Formulação básica do problema de fluxo de carga; Métodos de resolução do problema de fluxo de carga; Resolução do problema de fluxo de carga pelo método de Newton; Controles e limites; Fluxo de carga linearizado; Fluxo de carga c.a./c.c.; Técnicas de esparsidade; Fluxo de carga com otimização de passo.
Métodos Numéricos	Solução de sistemas determinados de equações algébricas lineares com coeficientes reais. Solução de sistemas determinados de equações algébricas lineares com coeficientes complexos. Solução de uma equação algébrica não linear. Solução de sistemas determinados de equações algébricas não lineares. Interpolação e aproximação. Integração e diferenciação numéricas. Solução de sistemas de equações diferenciais ordinárias com condições iniciais especificadas. Solução de uma equação diferencial ordinária com condições de contorno especificadas. Computação de autovalores de uma matriz. Solução de sistema geral de equações algébricas lineares com coeficientes reais. Minimização irrestrita de uma função não-linear.
Sistemas de Controle	Modelos de sistemas dinâmicos. Sistemas de controle clássico. Análise e projeto de sistemas de controle de tempo contínuo e de tempo discreto. Representação de sistemas no espaço de estados. Controlabilidade e observabilidade. Projeto de sistemas de controle no espaço de estados. Outros tipos de controladores
TEEE – Colheita de Energia	Conceitos em colheita de energia. Circuitos de condicionamento de energia. Princípios de dispositivos de armazenamento. Princípios de colheita de energia eletromagnética. Princípios de colheita de energia vibracional. Princípios de colheita de energia térmica. Princípios de colheita de energia solar.
Máquinas Elétricas	Modelagem dinâmica da máquina de CA e de CC. Estudo das máquinas de CA e de CC em regime permanente e dinâmico. Modelagem dinâmica de máquinas especiais. Estudo das máquinas especiais em regime permanente e dinâmico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS - CEAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA - PPGE



TEEE – Nanotecnologia	Introdução. Materiais nanoestruturados aplicados a energias renováveis e suas propriedades. Métodos de síntese. Deposição de filmes finos. Nanotecnologia e energia. Cenário atual da nanotecnologia no Brasil e no Mundo.
TEEE – Alocação de Responsabilidades em Sistemas Elétrico de Potência	Introdução. A reestruturação do setor elétrico. Alocação de responsabilidades pelo uso do sistema de transmissão. Alocação de responsabilidades das perdas elétricas nos sistemas de transmissão. Alocação do suporte de potência reativa