



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84) 3317-8296 – E.mail:
proppg@ufersa.edu.br

PONTOS PARA A PROVA ESCRITA

LINHA DE PESQUISA: SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

- I. Tópicos de Algoritmo e Programação Estruturada
 - a. Definição de Algoritmo
 - b. Programação estruturada
 - c. Linguagem de programação
 - i. Declaração de variáveis e tipos de dados
 - ii. Comandos de Entrada/saída de dados
 - iii. Estruturas de decisão
 - iv. Estruturas de repetição
 - v. Vetores e Matrizes
 - vi. Função/Função recursiva
- II. Teoria Eletromagnética Básica
 - a. Lei de Gauss na forma integral e diferencial
 - b. Lei de Ampère e lei de Ampère-Maxwell
 - c. Lei de Faraday e lei de Lenz
 - d. Equação de onda eletromagnética

Bibliografia:

Schildt H. C Completo e Total. Makron Books. 1997.
Deitel H. M. & Deitel, P. J. C++ como programar. Pearson/Prentice Hall. 2006
Hayt Jr W.H. Eletromagnetismo. McGraw Hill. 2013.
Sadiku M.N.O. Elementos de Eletromagnetismo. Bookman. 2008.

LINHA DE PESQUISA: CONTROLE E SISTEMAS DE ENERGIA

- I. Tópicos de Algoritmo e Programação Estruturada
 - a. Definição de Algoritmo
 - b. Programação estruturada
 - c. Linguagem de programação
 - i. Declaração de variáveis e tipos de dados
 - ii. Comandos de Entrada/saída de dados
 - iii. Estruturas de decisão
 - iv. Estruturas de repetição
 - v. Vetores e Matrizes
 - vi. Função/Função recursiva
- II. Teoria de Controle Básica
 - a. Transformada de Laplace e suas propriedades
 - b. Solução de equações diferenciais pela transformada de Laplace
 - c. Resposta a sistemas de primeira e de segunda ordem
 - d. Linearização

Bibliografia:

Schildt H. C Completo e Total. Makron Books. 1997.
Deitel H. M. & Deitel, P. J. C++ como programar. Pearson/Prentice Hall. 2006
Ogata K. Engenharia de Controle Moderno. Pearson/Prentice Hall. 2011.
Nise N.S. Engenharia de Sistemas de Controle. LTC. 2009.

LINHA DE PESQUISA: SISTEMAS DE POTÊNCIA

- I. Tópicos de Algoritmo e Programação Estruturada
 - a. Definição de Algoritmo
 - b. Programação estruturada
 - c. Linguagem de programação
 - i. Declaração de variáveis e tipos de dados
 - ii. Comandos de Entrada/saída de dados
 - iii. Estruturas de decisão
 - iv. Estruturas de repetição
 - v. Vetores e Matrizes
 - vi. Função/Função recursiva
- II. Análise básica de sistemas elétricos
 - a. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados
 - b. Valores percentuais e por unidade
 - c. Componentes simétricas
 - d. Curto-circuito
- III. Conceitos e Métodos de Fluxo de Carga
 - a. Breve histórico do fluxo de carga
 - b. Representação de componentes de sistemas elétricos: linhas de transmissão, linhas de distribuição, capacitores, reatores, cargas, etc.
 - c. Formulação da matriz de admitância de barras
 - d. Inclusão de transformadores com tap em fase/defasadores na matriz Y.
 - e. Formulação do problema do fluxo de carga
 - f. Método de Gauss/Gauss-Seidel
 - g. Método de Newton-Raphson
 - h. Método de Newton Desacoplado
 - i. Método Desacoplado Rápido
 - j. Método do Fluxo de Carga Linear

Bibliografia:

- OLIVEIRA, Carlos César Barioni De et al. Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2000.
- ZANETTA JÚNIOR, Luiz Cera. Fundamentos de sistemas elétricos de potência. São Paulo: Livraria da Física, 2005.
- GLOVER, J. D.; SARMA, M. S.; OVERBYE, T. Power Systems Analysis and Design. 5ª ed. 2012.
- SAADAT, H. Power System Analysis. 3ª ed. 2012