



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:
proppq@ufersa.edu.br

LINHA DE PESQUISA: TELECOMUNICAÇÕES E ELETROMAGNETISMO
APLICADO

- I. Tópicos de Algoritmo e Programação Estruturada (C, C++, FORTRAN, MATLAB ou SCILAB)
 - 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. Equações de Maxwell
 - b. Equação de onda eletromagnética
 - c. Linhas de Transmissão
 - d. Carta de Smith
 - e. Propagação no Espaço Livre

Obs.: Caso sejam usados MATLAB ou SCILAB, as funções permitidas na prova serão aquelas existentes nas linguagens de programação estruturada, todas as funções mais complexas que não compreendam as funções intrínsecas das linguagens de programação estruturada deverão ser criadas e escritas na prova.

Bibliografia:

Quaisquer bibliografias que envolvam, algoritmos, linguagem de programação FORTRAN, C, C++, MATLAB ou SCILAB.

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.

ALENCAR, M. S.; QUEIROZ, W. J. L. Ondas eletromagnéticas e teoria das antenas. São Paulo: Érica, 2010.

LINHA DE PESQUISA: SISTEMAS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

- I. Tópicos de Algoritmo e Programação Estruturada (C, C++, FORTRAN, MATLAB ou SCILAB)
 - 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. Controlador PID

Obs.: Caso sejam usados MATLAB ou SCILAB, as funções permitidas na prova serão aquelas existentes nas linguagens de programação estruturada, todas as funções mais complexas que não compreendam as funções intrínsecas das linguagens de programação estruturada deverão ser criadas e escritas na prova.

Bibliografia:

Quaisquer bibliografias que envolvam algoritmos, linguagem de programação, FORTRAN, C, C++, MATLAB ou SCILAB.

- 1) Schidlit, H. C Completo e Total. Makron Books, 1997.
- 2) Deitel H. M. & Deitel, P. J. C++ Como Programar. Pearson/Prentice-Hall. 2006.
- 3) Ogata, K. Engenharia de Controle Moderno. Pearson/Prentice-Hall, 2011.
- 4) Nise, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle. LTC. 2009.

LINHA DE PESQUISA: SISTEMAS ELÉTRICOS

- I. Tópicos de Algoritmo e Programação Estruturada (C, C++, FORTRAN, MATLAB ou SCILAB).
 - 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. Tópicos de Sistemas Elétricos de Potência
 - a. Energia eólica
 - Fórmula de captação da energia dos ventos.
 - Correção de temperatura para a densidade do ar.
 - Correção de altura para a densidade do ar.
 - b. Turbinas eólicas dos tipos I, II, III e IV.
 - Regime permanente das turbinas tipos III (DFIG) e IV (Síncrono)
 - Controle SVOC do DFIG (Stator Voltage Oriented Control).
 - c. Fluxo de potência
 - Métodos de Gauss/Gauss-Seidel
 - Método de Newton-Raphson
 - d. Máquinas de indução trifásicas
 - Circuito equivalente do motor de indução trifásico (MIT).
 - Análise do rendimento, conjugado (torque) e carregamento no MIT.
 - Ensaio a vazio e com rotor bloqueado no MIT.
 - Índices mínimos de rendimento para motores.

Obs.: Caso sejam usados MATLAB ou SCILAB, as funções permitidas na prova serão aquelas existentes nas linguagens de programação estruturada, todas as funções mais complexas que não compreendam as funções intrínsecas das linguagens de programação estruturada deverão ser criadas e escritas na prova.

Bibliografia:

Quaisquer bibliografias que envolvam, algoritmos, linguagem de programação FORTRAN, C, C++, MATLAB ou SCILAB.

Nilsson, J. W.; Riedel, S. A. Circuitos Elétricos. 10ª ed. Pearson. Oliveira, C. C. B.; Schmidt, H. P.; Kagan, N.;

Robba, E. J. Introdução a Sistemas Elétricos de Potência – Componentes Simétricas. 2ª ed. Blucher. 2000.

Sharkawi, M. A. Wind Energy: An Introduction. CRC-Press. 2016

UMANS, S. D. Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley. 7ª Edição. Porto Alegre. Editora: AMGH. 2014.

CHAPMAN, S. Fundamentos de Máquinas Elétricas. 5ª Edição. Porto Alegre. Editora: AMGH.

Bin Wu ; Yongqiang Lang ; Navid Zargari ; Samir Kouro, Power Conversion and Control of Wind Energy Systems, Wiley-IEEE 2011.

MOURA, A. P. MOURA, A. A. F. ROCHA, E. P. Engenharia de Sistemas de Potência – Análise de Fluxo de Carga. Artliber, 2018.

MOURA, A. P. MOURA, A. A. F. ROCHA, E. P. Engenharia de Sistemas de Potência – Exercícios de Fluxo de Carga. Artliber, 2018.

MOURA, A. P. MOURA, A. A. F. ROCHA, E. P. Engenharia de Sistemas de Potência – Geração Hidroelétrica e Eólicoelétrica. Editora UFC, 2019.