

FORMULÁRIO Nº 13 – **ESPECIFICAÇÃO DA DISCIPLINA/ATIVIDADE**

CONTEÚDO DE ESTUDOS

EQUIPAMENTOS ELETRICOS

NOME DA DISCIPLINA/ATIVIDADE	CÓDIGO	criação (X) ALTERAÇÃO: NOME () CH ()
Modelagem de dispositivos elétricos pelo método dos elementos finitos	TEE00159	

DEPARTAMENTO/COORDENAÇÃO DE EXECUÇÃO:

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H

TEÓRICA: 60H

PRÁTICA:

ESTÁGIO:

DISCIPLINA/ATIVIDADE: OBRIGATÓRIA ()

OPTATIVA (X)

AC ()

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/ATIVIDADE:

O referido curso tem por objetivo apresentar as técnicas numéricas utilizadas para resolver problemas de eletromagnetismo e a análise de máquinas elétricas de corrente alternada (CA), tendo como foco o método dos elementos finitos. Para a modelagem e análise das máquinas CA faz-se uso de um software comercial, o ANSYS Maxwell.

DESCRIÇÃO DA EMENTA:

Fundamentos de Eletromagnetismo; Equação de Laplace e Poisson; Introdução ao Método dos Elementos Finitos (MEF) e o método de Galerkin; Análise pelo método de Newton-Raphson (problemas não-lineares); Aplicação a problemas com ímãs permanentes; Análise de correntes induzidas; Cálculo de perdas, resistência e indutância; Cálculo de força e torque; Aplicação do MEF em máquinas de corrente alternada (CA). Utilização do programa ANSYS Maxwell para a modelagem de máquinas elétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] "Elementos de Eletromagnetismo"; Autor: Mattheu N. O. sadiku; Editora: bookman companhia
- [2] "Finite Element Analysis of Electrical Machines"; Autor: Salon, S.J.; Editora: Kluwer Academic
- [3] "Electrical machine analysis using finite elements"; Autor: Bianchi, Nicola; Editora: CRC PRESS
- [4] "Finite Elements for Electrical Engineers"; Autores: P. Silvester e R. Ferrari; Editora: Cambridge - print on
- [5] "The Analytical and Numerical Solution of Electric and Magnetic Fields"; Autor: K. J. Binns; Editora: John Wiley & Sons

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] "Electromagnetics and Calculation Fields"; Autor: Nathan Ida; Editora: Springer Verlag
- [2] "Finite Elements, Electromagnetics and Design"; Autor: S. R. H. Hoole; Editora: Elsevier
- [3] "Finite Element Methods in Electrical Power Engineering"; Autor: A. B. J. Reece e T. W. Preston; Editora: Oxford University Press

[Handwritten signature]



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PROAC

PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

COORDENADORIA DE APOIO AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

Vitor Hugo Perreira

COORDENADOR

DATA

17, 07, 14

Maio 2014

Vitor Hugo Perreira
Coord. do Curso de Grad. em Eng. Elétrica
Mat. SIAPE: 1672219

Dr. Carlos H. C. Guimarães

CHEFE DE DEPTO/COORDENADOR

DATA

17, 07, 14

Prof. Carlos H. C. Guimarães
D.Sc., Chefe do Depto. Eng. Elétrica
UFF: 7812-9 SIAPE: 0308093