



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA:

CONTROLE ELETRÔNICO DE MOTORES II

Período	Curso: Pós Graduação	Departamento: FEELT
Código EL068	CH 45hs/a CR 03	Obrigatória () Optativa (X)

REQUISITOS (DISCIPLINAS PRÉ OU CÓ-REQUISITOS, Nº DE CRÉDITOS, OUTROS):

Objetivos Gerais da Disciplina:

Na primeira parte do curso, o aluno aprenderá a modelar as máquinas elétricas de relutância variável relutância síncrona. Desenvolverá habilidades em distinguir e classificar as diversas técnicas de acionamento empregadas atualmente em acionamentos deste tipo de máquina, selecionar a técnica mais adequada para uma dada aplicação, bem como conhecer as tendências de desenvolvimento futuro dessas técnicas. Já na segunda parte do curso, serão apresentados ao aluno os problemas de alta frequência decorrentes do chaveamento do inversor, suas consequências e forma de solução.

Ementa do Programa:

Primeira parte: Modelagem e acionamento da máquina a relutância variável e síncrona a relutância. Segunda parte: Modelagem do motor e dos demais componentes do sistema de acionamento, para estudos de alta frequência. Discussão dos mecanismos de atuação dos fenômenos em estudo e discussão de formas de mitigação.

Bibliografia:

(*) R. Krishnan (2001)– “ Electric Motor Drives: Modeling, Analysis, and Control” – Prentice Hall ISBN: 0-13-0910147

Krause, Paul; Wasynczuk, Oleg; Sudhoff, Scott; Pekarek, Steven - “Analysis of Electric Machinery and Drive Systems” - 3rd. Edition – 2013. John Wiley & Sons. ISBN: 978-1-118-02429-4

Murphy, JMD & Turnbull, F.G.; (1989) - “Power Electronic Control of AC Motors”- Pergamon Press – ISBN:0-08-0405010

Vas, P. – (1996) “Vector Control of AC Machines – Clarendon Press, Oxford ISBN:

Slemon, GR.- (1992) – “ Electric Machines and Drives” - Addison Wesley – ISBN:0-201-57885-9

Data ___ / ___ / ___

Data: ___ / ___ / ___

Coordenador do Curso: _____

Diretor : _____

Descrição do Programa – CEM II

1. Modelagem das máquina de corrente alternada convencionais e a imã permanente.
 1. A modelagem em dois eixos ortogonais dq0
 2. Equivalência da potência
 3. Modelagem generalizada em sistema de referência arbitrário
 4. Conjugado eletromagnético
 5. Derivação de modelos comumente usados
 6. Fluxos enlaçados como variáveis de estado
 7. Simulação dinâmica
 8. Avaliação das características de controle da máquina de indução
 9. Modelagem no domínio de fasores espaciais

2. Segunda parte: Estudo dos problemas de alta frequência decorrentes do chaveamento do inversor
 1. - dv/dt s de modo comum e modo diferencial;
 2. Sobretensões transitórias nos terminais do motor;
 3. Corrente de carga do cabo;
 4. Circulação de correntes pelo aterramento;
 5. Tensão eletrostática induzida no eixo e correntes de descarga nos rolamentos;
 6. Modelagem do motor, cabo e transformador para transitórios/alta frequência;
 7. Análise dos métodos de mitigação dos problemas em estudo;
 8. Simulações computacionais dos fenômenos discutidos.