



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: <u>ELETRÔNICA DE POTÊNCIA</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>45</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>15</u>	CH TOTAL: <u>60</u>

OBJETIVOS

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

1. Analisar, projetar e implementar circuitos retificadores controlados, semi-controlados e não controlados;
2. Dominar as técnicas de acionamento, proteção e associação de tiristores, bem como suas características;
3. Analisar, projetar, montar e testar circuitos com comutação forçada.

EMENTA

Análise, características e funcionamento de dispositivos que utilizam tiristores (SCR e TRIAC).

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Tiristores

- 1.1. Introdução ao estudo dos tiristores
- 1.2. Características construtivas e características elétricas
- 1.3. Diferenças entre o SCR e o TRIAC
- 1.4. Formas de acionamento e quadrantes de operação

- 1.5. Limites elétricos
- 1.6. Associações em série e paralelo de SCRs
- 1.7. Circuitos de proteção.
- 1.8. Estudo da comutação dos SCRs
- 2. Retificadores não controlados**
 - 2.1. Análise de circuitos retificadores não controlados
 - 2.2. Formas de onda
 - 2.3. Equacionamento das etapas de funcionamento
 - 2.4. Equações de projeto
 - 2.5. Análise das características dos filtros passivos
 - 2.6. Análise e projeto de transformadores e indutores em baixa frequência
- 3. Retificadores semi-controlados**
 - 3.1. Análise de circuitos retificadores semi-controlados
 - 3.2. Formas de onda
 - 3.3. Equações de projeto
 - 3.4. Circuitos de controle e disparo dos tiristores
- 4. Retificadores controlados**
 - 4.1. Análise de circuitos retificadores controlados
 - 4.2. Formas de onda
 - 4.3. Equações de projeto
 - 4.4. Circuitos de roda livre
 - 4.5. Fluxo de energia entre fonte e carga e vice-versa.
- 5. Conversores**
 - 5.1. Estudo de técnicas de comutação forçada
 - 5.2. Formas de onda
 - 5.3. Etapas de funcionamento
 - 5.4. Análise e equacionamento dos circuitos
 - 5.5. Equações e projetos de circuitos com comutação forçada
 - 5.6. Circuitos Chopper
 - 5.7. Estudo e descrição do funcionamento
 - 5.8. Análise das formas de onda
 - 5.9. Equacionamento e projeto
 - 5.10. Circuitos inversores operando em baixas frequências

- 5.11. Características básicas, análise, formas de onda e equacionamento
- 5.12. Estudo de um cicloconversor
- 5.13. Formas de onda e equacionamento

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1. RASHID, M. H. **Eletrônica de Potência**, Makron Books, São Paulo, SP, 1999
- 2. LANDER, C. W. **Eletrônica Industrial**, Makron Books, São Paulo, SP, 1997
- 3. AHMED, A. **Eletrônica de Potência**, Prentice Hall, São Paulo, SP, 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 1. BARBI, I. **Eletrônica de Potência**, Editora da UFSC, Florianópolis, SC, 1986
- 2. VERVLOET, W. A. **Eletrônica Industrial**, LTC, Rio de Janeiro, 1978
- 3. GUAZELLI, M. B. P. **Eletrônica de Potência**, Editora da UNICAMP, Campinas, SP, 1986
- 4. JOSE LUIZ ANTUNES DE ALMEIDA. **Eletrônica Industrial**, ÉRICA LTDA
- 5. JOHANNES SCHAEFER. **Rectifier Circuits: Theory and Design** . John Wiley & Sons – 1965
- 6. DEREK A.PAICE. **Power Electronic Converter Harmonics – Multipulse Methods for Clean Power** . IEEE PRESS – Industry Application Society - 1996

APROVAÇÃO

<p>____ / ____ / ____</p> <p>_____</p> <p>Carimbo e assinatura do Coordenador do curso</p>	<p>____ / ____ / ____</p> <p>_____</p> <p>Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica</p>
--	--