



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: <u>ACIONAMENTOS</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>60</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>30</u>	CH TOTAL: <u>90</u>

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Projetar, executar e realizar a manutenção de sistemas industriais de acionamento de motores elétricos utilizando relés, contatores eletromagnéticos e conversores eletrônicos;
2. Analisar o comportamento dos motores elétricos em função das necessidades mecânicas de conjugado, das perturbações elétricas da fonte supridora de energia e das condições ambientais adversas;
3. Selecionar, de acordo com o regime de trabalho e características específicas de cada carga, o tipo e a potência do motor mais adequado.

EMENTA

Dispositivos e técnicas de acionamento de motores elétricos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Dispositivos e diagramas de comando e proteção de motores elétricos

- 1.1. Simbologia e diagramas de comando de motores elétricos
- 1.2. Dispositivos de comando e proteção de motores elétricos
- 1.3. Dispositivos de partida de motores elétricos

2. Conversores eletrônicos utilizados em acionamentos de motores elétricos

- 2.1. Retificadores controlados
- 2.2. Inversores modulados por largura de pulso
- 2.3. Conversores estáticos CC/CC

3. Dinâmica dos acionamentos elétricos

- 3.1. Características mecânicas de diversas cargas
- 3.2. Redução dos conjugados ao eixo do motor
- 3.3. Cálculo aproximado de tempos de aceleração

4. Acionamentos de motores de corrente contínua

- 4.1. Características básicas das máquinas de corrente contínua.
- 4.2. Regimes de partida e frenagem
- 4.3. Acionamentos com conversores controlados e semicontrolados
- 4.4. Acionamentos com “choppers” de dois/quatro quadrantes

5. Acionamentos de motores de corrente alternada

- 5.1. Características de conjugado do motor de indução trifásico
- 5.2. Efeito da alimentação desequilibrada no motor de indução
- 5.3. Regimes de partida e frenagem
- 5.4. Técnicas de partida suave
- 5.5. Controle de velocidade empregando conversores eletrônicos

6. Seleção e aplicação de motores elétricos

- 6.1. Regimes de trabalho normalizados
- 6.2. Aquecimento e arrefecimento dos motores elétricos e influência do meio ambiente no desempenho dos mesmos
- 6.3. Dimensionamento dos motores elétricos de acordo com os regimes de trabalho





BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. VAZQUEZ, J. R. **Maniobra, Mando y Control Electricos**, Ediciones CEAC, Barcelona, Espanha, 1982
2. RASHID, M. H. **Eletrônica de Potência – Circuitos, Dispositivos e Aplicações**, Makron Books, São Paulo, 1999
3. LANDER, C. W. **Eletrônica Industrial**, Makron Books, São Paulo, 1997
4. MURPHY, J. M. D.; TURNBULL, F. G. **Power Electronic Control of AC Motor**, McGraw-Hill, New York, EUA, 1985

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. SISKIND, C. S. **Electric Control Systems in Industry**, McGraw-Hill, New York, EUA, 1980
2. CHILIKIN, M. **Accionamientos Electricos**, Editorial Mir, Barcelona, Espanha, 1978
3. KOSOV, I. L. **Control de Máquinas Electricas**, Reverté S. A, Barcelona, Espanha, 1977
4. LYSHEVSKI, S. E. **Electromechanical Systems, Electric Machines, and Applied Mechatronics**, CRC Press, 1999
5. DEL TORO, V. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**, Prentice-Hall do Brasil, São Paulo, 1994
6. GRAY, C. B. **Electrical Machines and Drive Systems**, John Wiley & Sons, New York, EUA, 1988
7. NASAR, S. A. **Electromechanics and Electric Machines**, John Wiley & Sons, New York, EUA, 1984
8. FITZGERALD, A. E. **Electrical Machinery**, McGraw-Hill, New York, EUA, 1992

APROVAÇÃO

<p><u>21 / 11 / 12</u></p> <p></p> <p>Carimbo e assinatura do Coordenador do curso Prof. Fábio Vincenzi Romualdo da Silva Coord. Curso Graduação Engenharia Elétrica</p>	<p><u> / / </u></p> <p></p> <p>Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica Universidade Federal de Uberlândia Prof. Dr. Marcelo Lynce Ribeiro Chaves Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica</p>
---	---