



DISCIPLINA: Máquinas Elétricas III	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: B22G4
Ementa: Interpretação das características construtivas e de funcionamento dos Motores de Indução Trifásicos e Monofásicos com vistas à sua operação, manutenção e aplicação.	

Conteúdos

UNIDADE I – Motores Síncronos Trifásicos

- 1.1 Aspectos construtivos
- 1.2 Princípio de funcionamento
 - 1.2.1 Formação do campo girante
 - 1.2.2 Produção de Torque
- 1.3 Métodos de arranque
- 1.4 Circuito equivalente
- 1.5 Comportamento sob excitação constante e carga variável
- 1.6 Comportamento sob excitação variável e carga constante
- 1.7 Curvas V
- 1.8 Aplicações
- 1.9 Ensaios

UNIDADE II - Motores de Indução Trifásicos

- 2.1 Introdução
- 2.2 Características construtivas
- 2.3 Princípio de funcionamento
- 2.4 Escorregamento
- 2.5 Influência do escorregamento em algumas grandezas
 - 2.5.1 Frequência da F.E.M. induzidas no rotor
 - 2.5.2 F.E.M. induzida no rotor
 - 2.5.3 Impedância e fator de potência rotóricos
 - 2.5.4 Corrente rotórica
 - 2.5.5 Torque nas barras do rotor
- 2.6 Circuito equivalente
 - 2.6.1 Reação do rotor
 - 2.6.2 F.E.M.S e correntes no estator e no rotor
 - 2.6.3 Fluxo girante resultante
 - 2.6.4 Corrente de partida e torque de partida
 - 2.6.5 Escorregamento de máximo torque e torque máximo
 - 2.6.6 Características de regime permanente nominal
- 2.7 Categorias
 - 2.7.1 Introdução
 - 2.7.2 Rotor com gaiola de baixa resistência
 - 2.7.3 Rotor com gaiola de alta resistência
 - 2.7.4 Motor de dupla gaiola
 - 2.7.5 Motor de rotor bobinado
- 2.8 Características de regime permanente
 - 2.8.1 Regulação de velocidade



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 2.8.2 Perdas e rendimento
- 2.8.3 Fator de potência
- 2.8.4 Corrente absorvida
- 2.9 Métodos de frenagem

UNIDADE III - Controle de Velocidade dos Motores de Indução

- 3.1 Introdução
- 3.2 Controle de velocidade pela variação do escorregamento
 - 3.2.1 Variação da tensão estatórica
 - 3.2.2 Variação da resistência rotórica
- 3.3 Controle da velocidade do campo girante
 - 3.3.1 Variação da frequência estatórica
 - 3.3.2 Mudança do número de polos
- 3.4 Ensaaios

UNIDADE IV- Motores de Indução Monofásicos

- 4.1 Aspectos construtivos
- 4.2 Princípio de funcionamento
- 4.3 Tipos de motores monofásicos
 - 4.3.1 Motores de fase auxiliar
 - 4.3.2 Motores de polos sombreados

Bibliografia básica

FITZGERALD, A . E. et alli. **Máquinas Elétricas**. São Paulo: Macgraw-Hill, 1978.
KOSOW, Irving L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Porto Alegre: Globo, 1982. V.1-2.
TORO, Vincent del - **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1990.

Bibliografia complementar

FALCONE, Áureo Gilberto. **Eletromecânica**. São Paulo: Edgar Blucher, 1985.
NASAR, Seyd A. **Máquinas Elétricas** (Coleção Schaum) São Paulo: McGraw-Hill, 1984.
NEUMANN, A. A.; TAVARES, A. M.; **Máquinas de Corrente Alternada**. Pelotas: IfSul. 2005 (apostila).