

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA POLITÉCNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
ENG C36 – DISPOSITIVOS DE CONVERSÃO ELETROMECAÂNICA I

PLANO DE CURSO – Semestre 2012/01

1. PROGRAMA DO CURSO:

Sistemas e circuitos eletromagnéticos: indução de tensão, força eletromagnética, circuito equivalente magnético, energia armazenada no campo, indutância, histerese e perdas térmicas, excitação senoidal. Conversão eletromecânica da energia: força e torque eletromagnético; tensões induzidas; sistemas eletromagnéticos lineares; máquinas rotacionais de pólos lisos e máquinas rotacionais cilíndricas. Transformadores: transformador ideal e real; circuito equivalente; regulação de voltagem e rendimento; auto-transformador, transformadores trifásicos; harmônicos em transformadores trifásicos; sistema por unidade. Máquinas de corrente contínua: aspectos construtivos; equacionamento matemático em regime permanente; curva de magnetização; geradores com excitação em separado e auto-excitado; motores shunt e em série, partida. Máquinas síncronas: aspectos construtivos; geradores e motores; circuito equivalente; características de torque e de potência; curva de capacidade; controle de fator de potência.

2. O CURSO

Metodologia: Aulas expositivas, realização de exercícios e avaliações.

Recursos utilizados: Computador com Data Show; Quadro e Caneta p/quadro.

3. AVALIAÇÕES

- Provas escritas nos dias 19/04/2012 (Peso 30%) - quinta feira, 24/05/2012 (Peso 30%) - quinta feira e 28/06/2012 - quinta feira (Peso 40%).

4. DETALHAMENTO

- Detalhamento na página 2.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sen, P. C. (1997). Principles of Electric Machines and Power Electronics, second edition edn, John Wiley & Sons, Inc.
- Fitzgerald, A. E. e Kingsley Ch. Jr. – Electric Machinery
- Slemon, G. R. (1975). Equipamentos Magnetoelétricos: Transdutores, Transformadores e Máquinas, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.
- Fouillé, A. – Electrotechnique a l'Usage des Ingénieurs – Dunod
- Kostenko, M. e Piotrovsky, L. – Electrical Machines – Mir Publishers
- Kosow, I. L. – Máquinas Elétricas e Transformadores – Editora Globo
- Del Toro, Vincent – Fundamentos de Máquinas Elétricas – Editora Prentice – Hall do Brasil Ltda.

Início das aulas: 05/03/2012.

Término das aulas: 07/07/2012.

Professor Aurino Almeida Filho

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
 ESCOLA POLITÉCNICA
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
 ENG C36 – DISPOSITIVOS DE CONVERSÃO ELETROMECÂNICA I

PLANO DE CURSO – Semestre 2012/01

PROGRAMA DO CURSO DE ENG C36 - DISPOSITIVOS DE CONVERSÃO I			
Aula	Data	Assunto Semestre 2012/01	Horas
1 ^a	6/3/2012	Introdução ao curso	2
2 ^a	8/3/2012	Sistemas magnéticos: lineares e sem perdas e não lineares e com perdas.	2
3 ^a	13/3/2012	Revisão de sistemas monofásicos, fasores e potência (aparente, ativa e reativa).	2
4 ^a	15/3/2012	Transformador monofásico ideal - Exercícios	2
5 ^a	20/3/2012	Transformador monofásico real - Circuito Equivalente - Exercícios	2
6 ^a	22/3/2012	Transformador - Análise em carga resistiva, indutiva e capacitiva - Exercícios	2
7 ^a	27/3/2012	Ensaio de rotina em transformadores - Perdas - Eficiência - Exercícios	2
8 ^a	29/3/2012	Quedas de tensão - Regulação de tensão em transformadores - Exercícios	2
9 ^a	3/4/2012	Paralelo de Transformador monofásico real - Exercícios	2
	5/4/2012	Feriado	
10 ^a	10/4/2012	Paralelo de Transformador: Corrente de Circulação; Carregamento - Exercícios	2
11 ^a	12/4/2012	Autotransformador - Exercícios	2
12 ^a	17/4/2012	Autotransformador x Transformador convencional - Exercícios	2
13 ^a	19/4/2012	1^a Avaliação	2
14 ^a	24/4/2012	Revisão de sistemas trifásicos: valores de fase e de linha/potência trifásica.	2
15 ^a	26/4/2012	Transformador trifásico ideal/ harmônicas em transformadores reais.	2
	1/5/2012	Feriado	
16 ^a	3/5/2012	Transformador trifásico real - Circuito Equivalente - Exercícios	2
17 ^a	8/5/2012	Transformador trifásico real - Ensaio/Regulação de tensão-Exercícios	2
18 ^a	10/5/2012	Paralelo de Transformadores Trifásicos - índice horário - Exercícios	2
19 ^a	15/5/2012	Transformador trifásico de três enrolamentos - Exercícios	2
20 ^a	17/5/2012	Introdução à máquina de corrente contínua.	2
21 ^a	22/5/2012	Gerador de corrente contínua - Exercícios	2
22 ^a	24/5/2012	2^a Avaliação	2
23 ^a	29/5/2012	Motor de corrente contínua - Exercícios	2
24 ^a	31/5/2012	Princípios de conversão. Introdução às máquinas de corrente alternada	2
25 ^a	5/6/2012	Introdução às máquinas síncronas trifásicas (aspectos construtivos) - Exercícios	2
	7/6/2012	Feriado	
26 ^a	12/6/2012	Princípio e Funcionamento das Máquinas Síncronas - Exercícios	2
27 ^a	14/6/2012	Circuito Equivalente do Gerador e Motor síncrono trifásico - Exercícios	2
28 ^a	19/6/2012	Máq Síncronas - Ensaio/Características a Vazio e em Curto Circuito - Exercícios	2
29 ^a	21/6/2012	Balço de Potência, Perdas e Eficiência das Máquinas Síncronas - Exercícios	2
30 ^a	26/6/2012	Máquinas Síncronas de Pólos Lisos - Diagrama Fasorial - Exercícios	2
31 ^a	28/6/2012	3^a Avaliação	2
32 ^a	3/7/2012	Máquinas Síncronas de Pólos Salientes - Diagrama Fasorial - Exercícios	2
33 ^a	5/7/2012	Discussão da avaliação	2
		TOTAL DE HORAS	66