



Plano de Ensino

Disciplina: ENG-20301 – Retificadores

Semestre: 2007-2

Turmas: 20301

Carga horária: 120 horas

Prof.: Clóvis Antônio Petry (petry@cefetsc.edu.br)

Endereço eletrônico da disciplina: www.cefetsc.edu.br/~petry

1. Objetivos

A Unidade Curricular de Retificadores tem como tema central o condicionamento da energia elétrica para alimentação de equipamentos eletrônicos. Para tanto deve correlacionar conceitos de eletromagnetismo, geração de corrente alternada senoidal, dispositivos semicondutores e circuitos retificadores, além de introduzir a ferramentas computacionais de simulação eletrônica, permitindo ao aluno adquirir competências relacionadas ao projeto e construção de fontes de alimentação lineares.

2. Ementa

A ementa da disciplina está apresentada junto ao cronograma de atividades no item 6. Da mesma forma, a ementa, competências, conhecimentos, habilidades e atitudes podem ser encontrados no plano de ensino geral desta disciplina, disponível em www.cefetsc.edu.br/~petry.

3. Avaliação

A avaliação da disciplina de Retificadores consistirá em três provas teórico/práticas, relatórios das experiências e do projeto de uma fonte linear (relatório mais apresentação no seminário). Ainda fará parte da avaliação uma argüição oral no momento da apresentação do projeto da fonte linear.

A média final da disciplina será calculada por:

$$MF = MP \cdot 0,5 + MR \cdot 0,3 + PJ \cdot 0,2$$

Onde:

MR: média dos relatórios;

MP: média das provas, todas com o mesmo peso;

PJ: nota do projeto (documento escrito, apresentação e argüição).

Cada Capítulo do cronograma a seguir representa uma competência que o aluno deverá adquirir ao longo do semestre, assim, o mesmo deve demonstrar desempenho igual ou superior a 60% (nota 6,0) nos instrumentos de avaliação a ela associados.

Será considerado APTO (aprovado) o aluno que obtiver o conjunto das 4 competências da disciplina e média final igual ou superior a 60% (nota 6,0) no conjunto dos instrumentos de avaliação (conforme a expressão acima).

Serão oferecidas recuperações para as avaliações específicas, visando a recuperação do desempenho na referida competência, em horários a serem agendados na ocasião, em comum acordo entre os alunos e o docente. A recuperação final envolverá todo o conteúdo da disciplina.

4. Considerações gerais

Os relatórios das experiências devem ser entregues na semana posterior à realização da experiência e em equipes de até 2 alunos (dependerá do número de alunos da turma). A reposição de atividades só é permitida com apresentação de atestado médico (no caso das provas) e justificativa apropriada e, serão realizadas em horário a ser marcado com o docente da disciplina.

Todo material solicitado deve ser entregue na versão impressa, ficando a critério do aluno disponibilizar a versão eletrônica do mesmo.

A utilização de recursos como internet, relatórios de turmas anteriores, livros, revistas, entre outros, é incentivada, desde que respeitadas as normas de referências bibliográficas a fim de evitar plágio.

Os roteiros e todas as informações encontram-se no sítio www.cefetsc.edu.br/~petry.

5. Bibliografia

[1] BOYLESTAD, R. L. e NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1984.

[2] BOGART JR., T. F. Dispositivos e Circuitos Eletrônicos - Volumes 1 e 2. 3. Ed. São Paulo: Makron Books Ltda. 2001.

[3] BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 10. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1984.

[4] IRWIN, J. D. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

[5] ALBUQUERQUE, R. O. Coleção Estude e Use: Circuitos em corrente alternada. 1. Ed. São Paulo: Érica, 1997.

[6] EDMINISTER, J. A. Coleção Schaum: Circuitos elétricos. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.

[7] HALLIDAY D. e RESNICK R. Física III. 4. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1984.

[8] AIUB J. E.; FILONI, E. Eletrônica: Eletricidade e Corrente Contínua. São Paulo: Érica, 1992.

[9] MARQUES, A. E. B.; et alli. Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores. São Paulo: Érica, 1996.

[10] A. P. MALVINO. Eletrônica. Volume 1. Editora McGraw Hill do Brasil, São Paulo, 1987.

[11] NILSSON, J. W. e RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. LTC Editora, Rio de Janeiro, 2003.

[12] BARBI, Ivo. Eletrônica de Potência. Edição do Autor, Florianópolis, 2006.

[13] Apostilas, roteiros e material diverso disponível em www.cefetsc.edu.br/~petry.

6. Cronograma de Atividades

A seguir está apresentado o cronograma de atividades previsto para o semestre letivo 2007/1. Salienta-se que este cronograma pode sofrer alterações no decorrer do desenvolvimento das atividades.

Cronograma de atividades 2007/2 - Retificadores						
Mês	Dia	Dia semana	Local	Capítulo	Assunto	
Julho	30/07	Segunda	ELP	Apresentação da disciplina e do projeto integrador		
	30/07	Segunda		Sinais senoidais	Tensão alternada senoidal, a senóide	
Agosto	01/08	Quarta		Sinais senoidais	Expressão geral para sinais senoidais, valor médio e eficaz	
	06/08	Segunda		Sinais senoidais	Resposta dos dispositivos R, L e C	
	08/08	Quarta		Sinais senoidais	Resposta dos dispositivos R, L e C	
				Sinais senoidais	Resposta dos dispositivos R, L e C e potência média	
	13/08	Segunda		Sinais senoidais	Números complexos e formas	
	15/08	Quarta		Sinais senoidais	Operações matemáticas com números complexos	
				Sinais senoidais	Fasores	
	20/08	Segunda		Sinais senoidais	Impedância e o diagrama de fasores	
	22/08	Quarta		Sinais senoidais	Configuração em série de fasores	
				Sinais senoidais	Circuitos CA em paralelo	
	27/08	Segunda		Sinais senoidais	Circuitos CA em série-paralelo	
	29/08	Quarta		Sinais senoidais	Potência CA em circuitos resistivos e potência aparente	
Sinais senoidais				Circuitos indutivos e potência reativa circuitos capacitivos		
Setembro	03/09	Segunda (sexta)		Aula de sexta		
	05/09	Quarta		Sinais senoidais	Potências P, Q e S e correção de fator de potência	
	07/09	Sexta		Feriado		
	10/09	Segunda		Sinais senoidais	Laboratório de sinais senoidais	
				Sinais senoidais	Laboratório de sinais senoidais	
	12/09	Quarta	Sinais senoidais	Avaliação de sinais senoidais		
	17/09	Segunda	Eletromagnetismo	Campos magnéticos, densidade de fluxo, permeabilidade magnética e relutância		
			Eletromagnetismo	Circuitos magnéticos, força, histerese e perdas		
	19/09	Quarta	Eletromagnetismo	Lei de Ampère, fluxo, circuitos magnéticos, entreferrós e aplicações		
	24/09	Segunda	Eletromagnetismo	Leis de Faraday e Lenz, auto-indutância e indutores		
Eletromagnetismo			Tensão induzida e resposta transitória			
26/09	Quarta	Eletromagnetismo	Resposta transitória, associação de indutores e aplicações			
Outubro	01/10	Segunda	Eletromagnetismo	COBEP 2007 – Substituída por Análise de Circuitos		

			Eletromagnetismo	COBEP 2007 – Substituída por Análise de Circuitos
	03/10	Quarta	Eletromagnetismo	COBEP 2007 – Substituída pela recuperação (08/10)
	08/10	Segunda	ELP	Eletromagnetismo
				Indutância mútua e transformador com núcleo de ferro
	09/10	Terça (sexta)		Transformador com núcleo de ar, circuitos equivalentes
	10/10	Quarta		Aula de sexta
	12/10	Sexta		Eletromagnetismo
				Impedância, potência, tipos e aplicações de transform.
				Feriado
	15/10	Segunda	ELP	Eletromagnetismo
				Projeto de transformadores em baixa frequência
				Eletromagnetismo
				Projeto de indutores em alta frequência
	17/10	Quarta		Eletromagnetismo
				Laboratório de indutores e transformadores
	22/10	Segunda		Dispositivos Eletrônicos
				Materiais semicondutores e junções PN
				Dispositivos Eletrônicos
				Diodo semicondutor e Características dos diodos
	24/10	Quarta		Dispositivos Eletrônicos
				Características dos diodos/Laboratório
	29/10	Segunda		Dispositivos Eletrônicos
				Diodos e dispositivos especiais – Parte 1
				Eletromagnetismo
				Avaliação de eletromagnetismo
	31/10	Quarta (sexta)		Aula de sexta
	02/11	Sexta		Feriado
	05/11	Segunda	ELP	Dispositivos Eletrônicos
				Diodos e dispositivos especiais – Parte 2
				Dispositivos Eletrônicos
				Aplicações do diodo – Parte 1
	07/11	Quarta		Dispositivos Eletrônicos
				Aplicações do diodo – Parte 2
	12/11	Segunda		Dispositivos Eletrônicos
				Aula de laboratório – Aplicações de diodos
				Dispositivos Eletrônicos
				Aplicações do diodo – Parte 3
	14/11	Quarta		Dispositivos Eletrônicos
				Aplicações do diodo – Parte 4 (diodo zener)
	15/11	Quinta		Feriado
	16/11	Sexta		Feriado
	19/11	Segunda	ELP	Dispositivos Eletrônicos
				Aula de laboratório – Aplicações de diodos (zener)
				Projetos de Fontes
				Circuitos retificadores
	21/11	Quarta		Projetos de Fontes
				Circuitos retificadores
	26/11	Segunda		Projetos de Fontes
				Laboratório de circuitos retificadores
				Projetos de Fontes
				Filtros capacitivos
	28/11	Quarta		Dispositivos eletrônicos
				Avaliação de dispositivos eletrônicos
Dezembro	03/12	Segunda		Projetos de Fontes
				Reguladores de tensão (segunda, 03/12)
				Projetos de Fontes
				Laboratório de retificadores com filtro (quarta, 05/12)

	05/12	Quarta		Projetos de Fontes	Projeto de uma fonte linear (segunda, 10/12)
	10/12	Segunda		Projetos de Fontes	Projeto de uma fonte linear (segunda, 10/12)
	12/12	Quarta	ELP	Projetos de Fontes	Simulação da fonte linear (segunda, 10/12)
	17/12	Segunda		Projetos de Fontes	Documentação da fonte linear (segunda 17/12)
	19/12	Quarta		Apresentação dos projetos integradores e entrega dos relatórios (segunda, 17/12)	Apresentação dos projetos integradores e entrega dos relatórios (segunda, 17/12)
	21/12	Sexta		Recuperação	
	Encerramento do semestre letivo				