



Plano de Ensino

Disciplina: ELP-20306 – Conversores Estáticos

Semestre: 2008-1

Turma: 20306

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 Conversores Estáticos tem como tema central o condicionamento da energia elétrica para alimentação de equipamentos eletroeletrônicos.

Devido à crescente exigência de compactação e de eficiência energética, o uso de fontes chaveadas e conversores estáticos de energia tem se tornado corrente no acionamento e controle de equipamentos eletro-eletrônicos.

A Unidade Curricular de Conversores Estáticos reúne os conceitos necessários para que o aluno possa compreender o funcionamento, projetar e aplicar as estruturas clássicas e as tecnologias de conversão estática de energia e de fontes de alimentação chaveadas, considerando aspectos de eficiência, qualidade energética e de viabilidade econômica.

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 encontradas no plano de ensino geral desta disciplina, disponível em www.cefetsc.edu.br/~petry.

3. Avaliação

A avaliação da disciplina de Conversores Estáticos consistirá em quatro provas teórico/práticas, relatórios das experiências e outras atividades que serão realizadas ao longo do semestre.

A média final da disciplina será calculada por:

$$MF = MP \cdot 0,6 + MR \cdot 0,4$$

Onde:

MR: média dos relatórios;

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

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] BARBI, I. Eletrônica de potência. Florianópolis: Edição do Autor, 2005.

[2] AHMED, A. Eletrônica de potência. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

[3] MELLO, J. L. A. Projetos de fontes chaveadas. São Paulo: Érica, 1987.

[4] MOHAN, N. Power Electronic Converters, Application and Design. New York: IE-Wilwy, 2003.

[5] PRESSMAN, A. I. Switching Power Supply Design. New York: McGraw Hill, 1998.

[6] 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 2008/1. Salienta-se que este cronograma pode sofrer alterações no decorrer do desenvolvimento das atividades.

Cronograma de atividades 2008/1 – Conversores Estáticos

Mês	Dia	Dia semana	Local	Capítulo	Assunto
Fevereiro	13/02	Quarta	ELP	Apresentação da disciplina	
	18/02	Segunda	ELP	Conversão de energia e eletrônica de potência	Princípios e aplicações da conversão de energia e eletrônica de potência e suas aplicações
				Conversores CA-CC	Características gerais e aplicações
	20/02	Quarta	ELP	Conversores CA-CC	Semicondutores aplicados a conversores CA-CC (diodos)
	25/02	Segunda	ELP	Conversores CA-CC	Retificadores monofásicos não-controlados
				Conversores CA-CC	Retificadores monofásicos não-controlados
27/02	Quarta	ELP	Conversores CA-CC	Semicondutores aplicados a conversores CA-CC (tiristores)	
Março	03/03	Segunda	ELP	Conversores CA-CC	Retificadores monofásicos controlados
				Conversores CA-CC	Retificadores monofásicos controlados
	05/03	Quarta	ELP	Conversores CA-CC	Simulação de retificadores monofásicos
	10/03	Segunda	ELP	Conversores CA-CC	Laboratório de retificadores monofásicos não-controlados
				Conversores CA-CC	Laboratório de retificadores monofásicos controlados
	12/03	Quarta	ELP	Conversores CA-CC	Retificadores trifásicos não-controlados
	17/03	Segunda	ELP	Conversores CA-CC	Retificadores trifásicos controlados
				Conversores CA-CC	Filtros capacitivos para conversores CA-CC
	19/03	Quarta	ELP	Conversores CA-CC	Simulação de retificadores trifásicos
	24/03	Segunda	ELP	Conversores CA-CC	Avaliação de conversores CA-CC
				Conversores CA-CC	Avaliação de conversores CA-CC
	26/03	Quarta	ELP	Conversores CA-CA	Características gerais e aplicações
31/03	Segunda	ELP	Conversores CA-CA	Semicondutores aplicados a conversores CA-CA	
			Conversores CA-CA	Gradadores	
Abril	02/04	Quarta	ELP	Conversores CA-CA	Variadores CA monofásicos
	07/04	Segunda	ELP	Conversores CA-CA	Simulação de conversores CA-CA
				Conversores CA-CA	Simulação de conversores CA-CA
	09/04	Quarta	ELP	Conversores CA-CA	Simulação de conversores CA-CA
	14/04	Segunda	ELP	Conversores CA-CA	Laboratório de conversores CA-CA
				Conversores CA-CA	Laboratório de conversores CA-CA
	16/04	Quarta	ELP	Conversores CC-CA	Avaliação de conversores CA-CA
21/04	Segunda	ELP	Feriado de Tiradentes		
			Feriado de Tiradentes		

Abril	23/04	Quarta	ELP	Conversores CC-CC	Características gerais e aplicações
	28/04	Segunda	ELP	Conversores CC-CC	Conversores CC-CC não-isolados
				Conversores CC-CC	Conversores CC-CC não-isolados
	30/04	Quarta	ELP	Aula de sexta-feira	
Maio	05/05	Segunda	ELP	Conversores CC-CC	Conversores CC-CC não-isolados
				Conversores CC-CC	Conversores CC-CC não-isolados
	07/05	Quarta	ELP	Conversores CC-CC	Conversores CC-CC não-isolados
	12/05	Segunda	ELP	Conversores CC-CC	Conversores CC-CC não-isolados
				Conversores CC-CC	Conversores CC-CC não-isolados
	14/05	Quarta	ELP	Conversores CC-CC	Laboratório de conversores CC-CC não-isolados
	19/05	Segunda	ELP	Conversores CC-CC	Laboratório de conversores CC-CC não-isolados
				Conversores CC-CC	Laboratório de conversores CC-CC não-isolados
	21/05	Quarta	ELP	Conversores CC-CC	Aula de exercícios (não presencial)
	26/05	Segunda	ELP	Conversores CC-CC	Conversores CC-CC não-isolados
Conversores CC-CC				Conversores CC-CC não-isolados	
28/05	Quarta	ELP	Conversores CC-CC	Conversores CC-CC isolados	
Junho	02/06	Segunda	ELP	Conversores CC-CA	Características gerais e aplicações
				Conversores CC-CA	Semicondutores aplicados a conversores CC-CA
	04/06	Quarta	ELP	Conversores CC-CA	Inversores de tensão
	09/06	Segunda	ELP	Conversores CC-CA	Laboratório de inversores de tensão
				Conversores CC-CA	Laboratório de inversores de tensão
	11/06	Quarta	ELP	Conversores CC-CA	Laboratório de inversores de tensão
	16/06	Segunda	ELP	Conversores CC-CA	Simulação de inversores de tensão monofásicos e trifásicos
				Conversores CC-CA	Simulação de inversores de tensão monofásicos e trifásicos
	18/06	Quarta	ELP	Conversores CC-CA	Simulação e montagem de inversores monofásicos
	23/06	Segunda	ELP	Vestibular (Avaliação de conversores CC-CA – Atividade extraclasse)	
25/06	Quarta	ELP	Conversores CC-CA	Conversores CC-CA trifásicos	
30/06	Segunda	ELP	Aplicações da Eletrônica de Potência	Fontes de alimentação chaveadas e fontes ininterruptas de energia	
			Aplicações da Eletrônica de Potência	Pré-reguladores de fator de potência	

Julho	02/07	Quarta	ELP	Aplicações da Eletrônica de Potência	Visita técnica	
	07/07	Segunda	ELP	Aplicações da Eletrônica de Potência	Avaliação final	
				Aplicações da Eletrônica de Potência	Avaliação final	
	09/07	Quarta	ELP	Recuperação geral		
	11/07	Sexta	ELP	Final do semestre letivo 2008/1		