

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TE341	DISCIPLINA: ELETRÔNICA DE POTÊNCIA I				TURMA: NA	
NATUREZA: Obrigatória		REGIME: null		MODALIDADE: Presencial		
CH TOTAL: 60h		CH SEMANAL: 0h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: ROGERS DEMONTI						

EMENTA

Estudo de forma de ondas senoidais recortadas e outras formas de ondas periódicas, semicondutores de potência, retificadores não controlados, retificadores semi e totalmente controlados, topologias básicas de conversores CC-CC não isolados, inversores para acionamento de motores CA, controle de inversores por deslocamento de fase (phase-shift), controle de inversores por modulação PWM, gradadores, circuito de comando dos interruptores de potência, proteção elétrica de conversores, dimensionamento térmico.

PROGRAMA

Estudo de forma de ondas senoidais recortadas e outras formas de onda periódicas, semicondutores de potência, retificadores não controlados, retificadores semi e totalmente controlados, topologias básicas de conversores CC-CC não isolados, inversores para acionamento de motores CA, controle de inversores por deslocamento de fase (*phase-shift*), controle de inversores por modulação PWM, gradadores, circuito de comando dos interruptores de potência, proteção elétrica de conversores, dimensionamento térmico.

Temas:

- 1) Introdução à Eletrônica de Potência.
- 2) Valores médios e eficazes de formas de ondas recortadas periódicas.
- 3) Semicondutores de potência.
- 4) Dimensionamento térmico dos semicondutores.
- 5) Retificadores com semicondutores de potência.
- 6) Circuitos de controle e comando de interruptores de potência
- 7) Conversores CC-CC básicos não isolados.
- 8) Conversores CA-CA.
- 9) Conversores CC-CA para motores.
- 10) Tópicos especiais em Eletrônica de Potência.



OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de realizar análise de circuitos com diodos de potência e tiristores, conhecer os diversos tipos de semicondutores de potência e conversores básicos utilizados na conversão da energia elétrica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os dispositivos semicondutores de potência e sua aplicação em conversores estáticos. Realizar o dimensionamento térmico. Diferenciar os diversos tipos de conversores de potência e indicar suas aplicações para a conversão de energia elétrica. Reconhecer as formas de ondas de entrada e saída dos conversores. Descrever aplicações práticas dos circuitos/conversores estáticos de energia, em particular retificadores e inversores.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas utilizando projetor multimídia e quadro. Ao longo das aulas serão apresentadas resoluções de exemplos, exercícios de aprendizagem e simulações de circuitos e dispositivos, utilizando softwares específicos.

Em conformidade com a Resolução 62/22-CEPE, as aulas acontecerão no âmbito do calendário acadêmico dos cursos de graduação, nos horários definidos pela Coordenação e pelo Departamento de Engenharia Elétrica, além das atividades complementares que serão atribuídas aos alunos, pelo professor.

A frequência dos alunos será verificada pelo professor a cada aula.

O número máximo de faltas permitidas é de 25% da carga horária da disciplina.

Para poder realizar a prova de 2ª Chamada o aluno deve solicitar e preencher requerimento na Secretaria do DELT dentro do prazo legal.

FORMAS DE AVALIACAO

Avaliações escritas individuais com pesos iguais, sem consulta. A média semestral será a média aritmética das avaliações.

As datas das avaliações, inclusive do Exame Final, são apresentadas no primeiro dia de aula pelo professor, no Plano de Ensino da Disciplina.

1ª avaliação: Temas 1 a 5.

2ª avaliação: Temas 6 a 10.

Exame Final, contemplando toda a matéria do semestre.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RASHID, M. H. Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações. 4ª edição. Editora Pearson: São Paulo, 2015.

HART, D. W. Eletrônica de Potência. Análise e Projetos de Circuitos. Editora McGraw-Hill: São Paulo, 2012.

MOHAN, N. Eletrônica de Potência. Curso Introdutório. 1ª edição. Editora Grupo Gen/LTC: Rio de Janeiro, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBI, I. Eletrônica de Potência. Editora da UFSC: Florianópolis, 2000.

AHMED, A. Eletrônica de Potência. Editora Pearson: São Paulo, 2011.

ALMEIDA, J. L. A. Eletrônica industrial. Editora Érica: São Paulo, 1990.

LANDER, C. W. Eletrônica Industrial - Teoria e Aplicações. Editora McGraw-Hill: São Paulo, 1981

PALMA, Guilherme Rebouças da. Eletrônica de Potência. Editora Érica: São Paulo, 1994.

