

FICHA Nº 2 (variável)31/JAN 2022

Disciplina: Eletrônica de Potência		Código: TE 341
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total:60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 58 LB: 00 CP: 02 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Estudo do projeto, manufatura e aplicação dos conversores eletrônicos de potência na conversão da forma da energia elétrica em aplicações de eletrotermia, eletrometalurgia, iluminação, controle de velocidade de máquinas, transporte, linhas de transmissão de energia, sistemas de energia ininterrupta, Fonte de alimentação para telecomunicações, etc.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1. Eletrônica de Potência - Introdução (2 aulas) 2. Revisão de circuitos elétricos e eletrônicos (4 aulas) Valor médio, valor eficaz, forma de onda e I².t Circuitos com chaves, diodos e elementos passivos. 3. Semicondutores de potência (10 aulas) Diodos de Potência -Tiristores: <i>SCR, TRIAC, GTO, MCT, SiTH, RCT, LASCR, LTT, IGCT, ETO</i> Transistores de potência: <i>BJT, MOSFET, IGBT</i>. Princípios de funcionamento Tipos construtivos Operação térmica Especificações de tiristores e transistores Operação serie/paralela, <i>gate</i>, efeitos <i>dv/vd</i>, <i>di/dt</i>. 4. Dispositivos de disparo (4 aulas) <i>UJT, PUT, SUS, SBS, DIAC, SCS, optoacoplador</i> Transformador de pulso Circuitos integrados dedicados TCA-785 5. Retificação Industrial (4 aulas) 6. Conversores controladores com comutação pela rede (4 aulas) 7. <i>Chopper</i> - Conversores DC-DC (4 aulas) 8. Inversores auto comutados (4 aulas) 9. Cicloconversores (2 aulas) 10. Acionamento e controle do Motor de CC (2 aulas) 11. Acionamento e controle do Motor de CA (2 aulas) 12. Controladores CA (2 aulas) 13. Fontes Chaveadas (4 aulas) 14. Tópicos especiais em Eletrônica de Potência (6 aulas) Aquecimento, Eletroquímica Pontes tiristorizadas para <i>HVDC</i> - Transmissão em CC Fontes de alimentação ininterruptas - <i>UPS (NO BREAK)</i> 15- Aula de campo realizada na estação conversora de Furnas HVDC-Itaipú Foz do Iguaçu. (2 aulas)ou visita indústria,laboratório,etc</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>.O aluno deverá ser capaz de conhecer os princípios básicos dos conversores eletrônicos de potência em suas mais diversas formas de conversão da forma da energia elétrica.</p>		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p>Analisar e solucionar problemas de conversão estática de energia elétrica e suas aplicações, utilizando técnicas de eficiência energética, viabilidade técnico-econômica e qualidade.</p>		

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida presencialmente mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e resolução de exercícios. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia, e softwares específicos.

continuação

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

* O calendário das provas, com as datas, horários e objetivos que serão avaliados é o abaixo descrito:

1ª prova – cap. 1, 2,3,4,5e 8 Rashid.(14/03/2022) horário aula 13:30-15:30

2ª prova – cap. 3,5,6,9, 10, 12 e 16 Rashid.(11/04/2022) horário aula 13:30-15:30

3ªNOTA – (2) dois trabalhos –

1(primeiro) trabalho entrega na modalidade arquivo eletrônico em PPT(-Entrega 08/11

2(segundo) trabalho entrega na modalidade PPT-Entrega 29;11 .

(valor de cada trabalho. Primeiro 0,5 e o segundo 0,5 DA NOTA RELATIVA AOS TRABALHOS.)

* O aproveitamento escolar será realizado através de duas avaliações escritas e trabalhos escolares..

* O sistema de aprovação será realizado através de média aritmética simples das três avaliações. (PROVA 1, PROVA2,TRABALHOS)

Exame Final – referente a toda matéria 09/05/2022 13:30 horário de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- RASHID, M. H. **Eletrônica de Potência, circuitos, dispositivos e aplicações**. 4ª edição, Pearson, São Paulo, 2014.
- HART, D.W. **Eletrônica de Potência – Análise e Projeto de Circuitos**. AMGH Editora LDTA, 2013.
- MOHAN, Ned. **Eletrônica de Potência: Curso Introdutório** – Ed 1/2014 LTC Atlas, São Paulo

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- AHMED, A. **Eletrônica de Potência** - Ed. Prentice Hall, São Paulo, 2000
- BARBI, I. **Eletrônica de Potência** - Edição do autor, Florianópolis, 2000
- ERICKSON, R. W. **Fundamentals of Power Electronics**. 2nd edition, Kluwer Academic Publisher, 2001.
- ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de Potência: Conversores de Energia (CA/CC)**. 1ª edição, São Paulo, Érica, 2011.
- BOSE, K. **Power Electronics and Motor Devices – Advances and Trends**. 1ª edição. Burlington: Elsevier, 2006.
- MOHAN, N.; Robbins, W. **Power Eletronics converters, applications and design** - Second edition, John Wiley & sons inc., New York, 1995
- LANDER, C. W. **Eletrônica Industrial - Teoria e Aplicações** - Ed. McGraw-Hill, São Paulo 1981

Professor da Disciplina: Vilson Roiz G. Rebelo da Silva

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Edson José Pacheco _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada