

FICHA Nº 2 (variável) PERÍODO ESPECIAL

Disciplina: Eletrônica de Potência		Código: TE 341
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: () Presencial (X) EaD-Remoto 100%		
<p>C.H. Semestral Total:60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 06 – Abrangendo 10 SEMANAS com 6HORAS POR SEMANA.</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>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.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eletrônica de Potência - Introdução (2 aulas) 2. Revisão de circuitos elétricos e eletrônicos (4 aulas) Valor médio, valor eficaz, forma de onda e $I^2.t$ 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 dv/vd, di/dt.) 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 (6 aulas) 6. Conversores controladores com comutação pela rede (6 aulas) 7. <i>Chopper</i> - Conversores DC-DC (4 aulas) 8. Inversores auto comutados (4 aulas) 9. Cicloconversores (2 aulas) 10. Controladores CA (2 aulas) 11. Fontes Chaveadas (4 aulas) 12-Proteção elétrica de conversores e dimensionamento térmico (2) 12. Tópicos especiais em Eletrônica de Potência (4 aulas) Aquecimento, Eletroquímica Pontes tiristorizadas para <i>HVDC</i> - Transmissão em CC Fontes de alimentação ininterruptas - <i>UPS (NO BREAK)</i> 13-Avaliações e Exame (06) 		
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 mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e resolução de exercícios teóricos.. Serão utilizados os seguintes recursos:, notebook, projetor multimídia, e softwares específicos (UFPR VIRTUAL),plataformas ZOOM ou TEAMS. As aulas modalidades a distancia (não presenciais) referente ao programa serão realizadas no seguinte formato: (i) Disponibilização de apresentações tipo WEB aula e/ou PPT abordando o conteúdo do livro texto (ii) Questionário de avaliação do conteúdo a ser respondido pelos alunos,(iii) Lista de exercícios. Totalizando 54 aulas, acrescida de 06 (seis aulas) para duas avaliações de 2 h cada uma e um exame final de 2h | O cronograma será desenvolvido em 10 semanas de 6 horas por semana. O cronograma será desenvolvido no período de 13/07 a 26/09/2020 Haverá aulas síncronas nos seguintes dias: 15/07, 22/07, 29/07, 05/08, 12/08, 19/08, 26/08,,02/09,09/09 e16/09, sempre as quarta-feira das 13:30 as 15:30. estando previstas nestas datas inclusive todas as avaliações.

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.(05/08/2020) horário aula SÍNCRONA13:30-15:30
2ª prova – cap. 3,5,6,9, 10, 12 e 16 Rashid.(09/09/2020) horário aula SÍNCRONA13:30-15:30
Exame Final – contemplará toda a matéria. (16/09/2020) horário aula SÍNCRONA13:30-15:30
* O aproveitamento escolar será realizado através de DUAS avaliações escritas contendo questões do tipo teóricas e resolução de exercícios.
* O sistema de aprovação será realizado através de média aritmética simples das DUAS avaliações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

RASHID, M. H. **Eletrônica de Potência, circuitos, dispositivos e aplicações.** (cap. 1,2,3,4,5,6,8,9,10, 12,16) - Ed. Makron Books, São Paulo 1999-

AHMED, A. **Eletrônica de Potência** - Ed. Prentice Hall, São Paulo, 2000

BARBI, I. **Eletrônica de Potência** - Edição do autor, Florianópolis, 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (5 títulos)

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

ALMEIDA, J. L. A. **Eletrônica de potência.** 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 1986. 297 p.

HART, D. W. **Eletrônica de Potência – Análise e Projetos de Circuitos.** 1ª edição. Editora Mc-Graw-Hill, 2013.

ERICKSON, R. W., MAKSIMOVIC, D. **Fundamentals of Power Electronics,** 2nd edition, Kluwer Academic Pub, 2001.

- **TODOS OS LIVROS DISPONÍVEIS DIGITALMENTE EM PDF PARA OS ALUNOS**

Professor da Disciplina: Wilson Roiz G. Rebelo da Silva

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Luiz Antônio Belinaoso

Assinatura: _____

Legenda:

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