



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Tecnologia.
Coordenação do Departamento de Engenharia Elétrica.

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Laboratório de Eletrônica III						Código: TE217	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 30 CH semanal: 02		Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)							
Realizar experiências, montagens e medições em laboratório de eletrônica, referentes ao conteúdo programático da disciplina de Eletrônica Aplicada I, envolvendo instrumentação eletrônica, sensores e transdutores.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
Utilização do osciloscópio em medidas de corrente contínua e alternada; amplificadores operacionais: análise da resposta em frequência e fase de circuitos excitados por sinais senoidais, amplificador de Instrumentação, suas características, funcionamento e aplicações; retificador de precisão; detector de pico e de envoltória, circuitos comparadores, filtros ativos de primeira e segunda ordem; osciladores; sensores e transdutores.							
Projeto: Desenvolvimento de um projeto de integração dos conhecimentos abordados na disciplina baseado em um sistema eletrônico composto por transdutores/sensores e circuitos de condicionamento necessários ao pleno funcionamento do mesmo.							
OBJETIVO GERAL							
O aluno deverá ser capaz de analisar e desenvolver circuitos lineares e não lineares baseados em amplificadores operacionais, bem como desenvolver aplicações utilizando transdutores/sensores							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
Analisar e projetar circuitos usando amplificadores operacionais, transdutores/sensores, bem como circuitos de aquisição e processamento de sinais com estes componentes eletroeletrônicos.							
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS							
A disciplina será desenvolvida mediante a apresentação de circuitos utilizando amplificadores operacionais e outros componentes eletroeletrônicos no desenvolvimento de circuitos de instrumentação eletrônica. Serão utilizados os seguintes recursos: instrumentos de medidas de laboratório de eletrônica (osciloscópio, gerador de funções, fonte de alimentação, multímetro, protoboard), bem como insumos de laboratório (componentes eletroeletrônicos) e ferramentas. Também serão utilizados softwares de simulação de circuitos eletrônicos.							

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Participação nas aulas de laboratório (60% da nota final)
 - Presença na aula
 - Desenvolvimento da atividade proposta
 - Apresentação de relatório técnico
- Projeto Aplicativo (40% da nota final)
 - Elaboração da especificação do projeto
 - Desenvolvimento do projeto
 - Apresentação e defesa do projeto
 - Apresentação de relatório técnico

Datas Importantes:

Turmas A e B

10 de abril: Entrega e defesa das propostas do Projeto Aplicativo

12 de junho: Apresentação e defesa dos projetos desenvolvidos

19 de junho: Entrega dos relatórios referentes ao Projeto Aplicativo

Informações Complementares:

- O projeto aplicativo deverá ser desenvolvido em grupos de no máximo 3 alunos;
- A especificação deverá ser feita de acordo com o modelo sugerido;
- O relatório final deverá ter no mínimo 10 páginas e no máximo 15 páginas;
- O tempo de apresentação e defesa do projeto será definido em função do número de grupos;
- A apresentação e defesa do projeto deverá ser feita com o sistema desenvolvido funcionando dentro das especificações solicitadas, explicando os detalhes de funcionamento de cada parte componente do mesmo, bem como o funcionamento integral deste;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Editora Pearson Education do Brasil. 8ª Ed. 2004.

PERTENCE JÚNIOR, A. et al. Amplificadores operacionais e filtros ativos: eletrônica analógica. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 328p. (Série Tekne).

THOMAZINI, DANIEL; DE ALBUQUERQUE, PEDRO URBANO BRAGA. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. São Paulo : Erica, 2011. 222p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BERLIN, HOWARD M. Projetos com amplificadores operacionais com experiências. São Paulo: Editele-Ed. Tecnica Eletronica, 1977. 232p.

HELFRICK, ALBERT D.; COOPER, WILLIAM D. Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1994

MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. Eletrônica. Dispositivos e Circuitos. Editora McGraw-Hill. 2ª Ed. 1981.

SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. Editora Prentice Hall. 5ª Ed. 2007.

Vives, Antonio Arnau. Piezoelectric **Transducers** and Applications IN: Springer e-books; Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2008

Professor da Disciplina: José Carlos da Cunha

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Edson José Pacheco

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*