

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Laboratório de Instrumentação e Controle						Código: TE333	
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	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA (Unidade Didática)							
Atividades práticas versando sobre os seguintes temas: Circuito de condicionamento de sinais de sensores, circuitos elementares de controle e instrumentação, conversores D/A e A/D, modulação PWM, controladores P, PI e PID, controle de motor CC, controle de sistemas com perturbações, compensação por avanço e atraso de fase.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Amplificadores Operacionais. 2. Condicionamento de Sinais. 3. Conversores D/A. 4. Conversores A/D 5. Modulação PWM 6. Análise da Resposta Transitória e em Regime Permanente de Sistemas de 1ª 2ª Ordem 7. Controlador Proporcional e Proporcional + Integral. 8. Controlador PID. 9. Modelagem Matemática do Motor CC 10. Controle de Motor CC. 11. Resposta em frequência de sistemas de 1ª e 2ª Ordem. 12. Compensação por Atraso de fase. 13. Compensação por Avanço de fase 							
OBJETIVO GERAL							
Capacitar o aluno através de Utilização de circuitos eletrônicos e instrumentos de medidas de grandezas elétricas, para validação de conceitos teóricos apresentados nas disciplinas afins.							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
Montar circuitos elétricos usando fontes (fontes DC, geradores de funções, amplificadores operacionais, resistores, indutores e capacitores) e efetuar medidas usando equipamentos do laboratório de eletrônica (multímetros e osciloscópios). Analisar os resultados e compará-los com valores teóricos e simulados por software.							

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Montagem de circuitos elétricos usando fontes, resistores, capacitores e indutores. Determinação teórica e medições de grandezas físicas envolvidas nos experimentos (correntes, tensões). Simulação de circuitos elétricos usando ferramenta computacional.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O aproveitamento escolar será realizado através elaboração de relatórios dos experimentos desenvolvidos em aula, e de um projeto envolvendo os experimentos e as teorias envolvidas nestes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. Ogata, K.; Engenharia de controle moderno. 4ª.ed.; Ed. Prentice-Hall do Brasil, 2003.
2. Franklin, G. F.; Powell, J.D.; Emami-Naeini, A. Feedback control of dynamic systems. 4. ed.; Addison-Wesley Pub., 1997.
3. Astrom, K.T. Hagglund. PID Controllers: Theory, Design, Tuning. Instrument Society of America, 1995

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

4. Dorf, R. C. e R. H. Bishop. Sistemas de Controle Modernos. 8ª ed., LTC Editora, 2001.
5. Nise, N. S.. Engenharia de Sistemas de Controle. 3ª. ed., LTC Editora, 2002.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____

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