

MODELO DE PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Instrumentação Eletrônica		Código: TE149
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem.	Co-requisito: Não tem.	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60 PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Noções gerais de processos industriais e instrumentação. Transdutores. Condicionamento de sinais para sistemas digitais. Sistemas de aquisição de dados baseados em microcontroladores.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
Introdução. Conceitos gerais; Grandezas físicas e elétricas; Instrumentação analógica e digital. Sensores. Propriedades; Classificação; Sensores resistivos e circuitos de medição; Sensores mecânicos, térmicos, eletromagnéticos. Condicionamento do sinal. Amplificadores; Filtros; Outros. Conversão do sinal. Introdução; Conversão Digital / Analógico; Conversão Analógico / Digital; Amostragem. Tratamento e análise de dados. Introdução. Noções de exatidão, precisão e resolução; Noções de Padrão, Aferição e Calibração; Tratamento de erros em medidas; Técnicas de redução de ruído; Interfaceamento. Introdução; Interfaces seriais assíncronas; Interfaces seriais síncronas; Instrumentos de bancada. Osciloscópio; Analisador de espectro; Lock-in; Geradores de sinais. Instrumentação Distribuída. Controladores Lógico Programáveis – CLPs; Barramentos de chão de fábrica: Fieldbus, Profibus, Modbus, CAN, RS-485, Ethernet industrial.		
OBJETIVO GERAL		
Introduzir os conceitos relacionados à Instrumentação Eletrônica.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Fornecer fundamentos sobre diversos tipos de sensores, transdutores, condicionamento de sinal, conversão A/D e D/A, aquisição e tratamento de dados, instrumentação de bancada, interfaceamento digital.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares e teóricos e através de exercícios com resolução de problemas e exemplos práticos com a finalidade de permitir ao aluno amplo conhecimento da matéria.		

Válido a partir de jul/2018

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será resultado de exames escritos, atividades práticas e apresentação de trabalhos.

A nota final (NF) da disciplina será dada por:

$$NF = (P1+P2+T)/3$$

onde P1 e P2 representa a nota obtida em exames escritos e T representa a média obtida em atividades práticas e trabalhos apresentados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A. Balbinot, V. Brusamarello, Instrumentação e Fundamentos de Medidas, v.1, LTC, 2010.

A. Balbinot, V. Brusamarello, Instrumentação e Fundamentos de Medidas, v.2, LTC, 2011.

A. Helfrick, W. Cooper, Instrumentação Eletrônica, PHB, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

P. Garret, Advanced Instrumentation and Computer I/O Design, 1987

Lion, Instrumentation in Scientific Research, McGraw Hill, 1959

Hnatek, A Users Handbook of A/D and D/A Converters, John Wiley, 1976

Malvino, Eletrônica, vol II, McGraw Hill, 1986

Boylestad, Nashelsky, Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos, PHB, 1994

J.J. Car, Elements of Electronic Instrumentation and Measurement, 2ed, Pentrice Hall, 1986.

Professor da Disciplina: Eduardo Parente Ribeiro

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Edson José Pacheco

Assinatura: _____

Legenda: Conforme Resolução 15/10-CEPE:

PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada