

PLANO DE ENSINO - TE149
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Instrumentação Eletrônica		Código: TE149		
Natureza: obrigatória	Semestral			
Pré-requisito:	Co-requisito:			
Modalidade: Presencial				
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 00 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4</p>				
EMENTA (Unidades Didáticas)				
<p>Noções gerais de processos industriais e instrumentação. Transdutores. Condicionamento de sinais para sistemas digitais. Sistemas de aquisição de dados baseados em microcontroladores.</p>				
PROGRAMA				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos gerais 2. Grandezas físicas e elétricas 3. Instrumentação analógica e digital 2. Sensores <ol style="list-style-type: none"> 1. Propriedades 2. Classificação 3. Sensores resistivos e circuitos de medição 3. Condicionamento do sinal <ol style="list-style-type: none"> 1. Amplificadores 2. Filtros 3. Outros 4. Conversão do sinal <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Conversão Digital / Analógico 3. Conversão Analógico / Digital </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 5. Tratamento e análise de dados <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Noções de exatidão, precisão e resolução 3. Noções de Padrão, Aferição e Calibração 4. Tratamento de erros em medidas 5. Técnicas de redução de ruído 6. Instrumentos de bancada <ol style="list-style-type: none"> 1. Osciloscópio 2. Analisador de espectro 3. Analisador de redes 4. Geradores de sinais 7. Interfaceamento <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Interfaces seriais assíncronas 3. Interfaces seriais síncronas </td> </tr> </table>			<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos gerais 2. Grandezas físicas e elétricas 3. Instrumentação analógica e digital 2. Sensores <ol style="list-style-type: none"> 1. Propriedades 2. Classificação 3. Sensores resistivos e circuitos de medição 3. Condicionamento do sinal <ol style="list-style-type: none"> 1. Amplificadores 2. Filtros 3. Outros 4. Conversão do sinal <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Conversão Digital / Analógico 3. Conversão Analógico / Digital 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Tratamento e análise de dados <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Noções de exatidão, precisão e resolução 3. Noções de Padrão, Aferição e Calibração 4. Tratamento de erros em medidas 5. Técnicas de redução de ruído 6. Instrumentos de bancada <ol style="list-style-type: none"> 1. Osciloscópio 2. Analisador de espectro 3. Analisador de redes 4. Geradores de sinais 7. Interfaceamento <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Interfaces seriais assíncronas 3. Interfaces seriais síncronas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos gerais 2. Grandezas físicas e elétricas 3. Instrumentação analógica e digital 2. Sensores <ol style="list-style-type: none"> 1. Propriedades 2. Classificação 3. Sensores resistivos e circuitos de medição 3. Condicionamento do sinal <ol style="list-style-type: none"> 1. Amplificadores 2. Filtros 3. Outros 4. Conversão do sinal <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Conversão Digital / Analógico 3. Conversão Analógico / Digital 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Tratamento e análise de dados <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Noções de exatidão, precisão e resolução 3. Noções de Padrão, Aferição e Calibração 4. Tratamento de erros em medidas 5. Técnicas de redução de ruído 6. Instrumentos de bancada <ol style="list-style-type: none"> 1. Osciloscópio 2. Analisador de espectro 3. Analisador de redes 4. Geradores de sinais 7. Interfaceamento <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Interfaces seriais assíncronas 3. Interfaces seriais síncronas 			
OBJETIVO GERAL				
<p>Introduzir e embasar os conceitos relacionados à Instrumentação Eletrônica.</p>				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS				
<p>Fornecer embasamento sobre os diversos tipos de sensores e condicionadores de sinal, conversão A/D e D/A, tratamento de dados, instrumentação de bancada e distribuída. Realizar projeto prático envolvendo as principais etapas estudadas na disciplina.</p>				
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS				
<p>Aulas expositivas, resolução de exercícios abordando situações práticas. Aulas práticas de laboratório.</p>				

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O aproveitamento escolar será realizado através de 2 avaliações escritas, exercícios e projeto prático. A média final corresponde à média aritmética das avaliações escritas mais o projeto prático. O conjunto de exercícios referente a cada prova vale 2 pontos e a nota da prova vale 8 pontos, que são somados, resultando em 10 pontos para cada uma das notas. O projeto prático vale 10 pontos, subdivididos da seguinte forma: fase 1: 2 pontos; fase 2: 2 pontos; fase 3: 2 pontos; fase 4: 4 pontos.

Datas de avaliações:

1º TE: 03/10/2013

2º TE: 21/11/2013

Projeto fase 1: 1 a 4/10/2013

Projeto fase 2: 28 a 31/10/2013

Projeto fase 3: 18 a 22/11/2013

Projeto fase 4: 9 a 13/12/2013

Final: 17/12/2013

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A. Helfrick, W. Cooper, Instrumentação Eletrônica, PHB, 1990 (biblioteca setorial possui exemplares)

A. Balbinot, V. Brusamarello, Instrumentação e Fundamentos de Medidas, v.1, LTC, 2006.

G. Miner, D. Comer, Physical Data Acquisition for Digital Processing, Prentice Hall, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

J. Alloca, A. Stuart, Transducers-Theory & Applications, Prentice-Hall, 1984

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: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____