

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina: SISTEMA DE MEDIÇÃO E METROLOGIA		Código: TP073
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 45 horas C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 45 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 3 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Fundamentos da metrologia, Algarismos significativos, medidas e erros, rastreabilidade e calibração, metrologia dimensional e instrumentos de medição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)		
Albertazzi Armando , Souza André R.de, Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial, São Paulo: Edit.Manole 2008 Álvaro M. F. Theisen - Fundamentos da Metrologia Industrial - Programa RH Metrologia, 1997 Adicionar à lista BIPM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML - Guia para a Expressão da Incerteza de Medição.Segunda Edição Brasileira.1998		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)		
INMETRO - Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais em Metrologia.1995 DOEBELIN, E. O. Measurement Systems: Application and Design - McGraw-Hill . QuartaEdição. 1990 PROFOS, Prof. D. P. Handbuchder Industriellen Messrechnik - Vulkan-Verlag. Essen. 1978 Vagner A. Guimarães, Controle Dimensional e Geométrico - Uma Introdução à MetrologiaIndustrial - Ed. Universidade de Passo Fundo, 1999		
Chefe de Departamento: _____		
Assinatura: _____		

Legenda:

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

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: SISTEMA DE MEDIÇÃO E METROLOGIA		Código: TP073
Natureza: (<input checked="" type="checkbox"/>) obrigatória (<input type="checkbox"/>) optativa		Semestral (<input checked="" type="checkbox"/>) Anual (<input type="checkbox"/>) Modular (<input type="checkbox"/>)
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Presencial (<input type="checkbox"/>) EaD (<input type="checkbox"/>) 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 45 horas C.H. Anual Total:</p> <p>C.H. Modular Total: PD: 45 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00</p> <p>C.H. Semanal: 3 horas</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas) Fundamentos da metrologia, Algarismos significativos, medidas e erros, rastreabilidade e calibração, metrologia dimensional e instrumentos de medição.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática) FUNDAMENTOS DA METROLOGIA, 1.1-Histórico da metrologia 1.2- Importância da Metrologia 1.2.1-Metrologia Nacional 1.2.2-Metrologia - Medição e ensaios 1.3- Sistema internacional de Unidades 1.3.1-Definição das unidades de Base 1.3.2-Definição das unidades derivadas 1.3.3-Múltiplos e submúltiplos decimais das unidades SI 1.3.4-Unidades em uso com o SI 1.3.5-Regras para escrita dos nomes e símbolos das unidades SI . ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS 2.1-Operações Com Algarismos Significativos 2.1.1-Adição E Subtração 2.1.2-Multiplicação E Divisão 2.1.3-Radiciação 2.1.4-Logaritmização MEDIDAS E ERROS 3.1-Classificação Dos Erros 3.2-Expressão Do Resultado De Uma Medida 3.3-Propagação Dos Desvios RASTREABILIDADE E CALIBRAÇÃO 4.1-Characterizando a Rastreabilidade	4.2-Rastreabilidade dos Resultados de Medição para Unidades SI 4.2.1-Rastreabilidade da Cadeia 4.3-Laboratórios de calibração – Acreditação 4.3.1-Laboratórios de calibração “ in house” (de fábrica) 4.3.2-Calibração de equipamentos de medição METROLOGIA DIMENSIONAL – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO 5.1-Metrologia, controle e medição 5.2-Método de medição 5.3-Instrumentos de Medição e sistemas de medição 5.4-Dispositivos de medição 5.4.1-Seleção de dispositivos de medição 5.4.2-Fontes de erros na medição 5.4.2-Régua Graduada ou escala 5.4.3-Paquímetro 5.4.4-Traçador de Alturas 5.4.5-Micrômetro 5.4.6-Relógio Comparador 6 5.4.7-Goniômetro 5.4.8-Outros sistemas de medição	
OBJETIVO GERAL Fornecer aos acadêmicos conhecimentos sobre os sistemas de medição e metrologia utilizados pelas organizações industriais, as vantagens, a legislação sobre sua implementação e utilização, os custos e ganhos relativos à sua adoção, e as formas de rastreamento e comprovação.		
OBJETIVO ESPECÍFICO O estudante deverá saber avaliar situações sobre sistemas de medição e saber aplicá-las nas atividades desempenhadas dentro dos setores da Engenharia de produção		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de exposição de trabalhos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia e softwares e mídias específicas,		

poderão ser utilizados também laboratório específico.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Nota Bimestral = Avaliação (6.0) + Trabalho (4.0)

Nota Final = Média (Nota 1º Bimestre + Nota 2º Bimestre)

Os trabalhos serão determinados durante as aulas com peso de até 40% da média bimestral. O calendário de provas segue as resoluções da UFPR, bimestralmente serão aplicadas pelo professor e data média ao período de aulas

Frequência Mínima = 75%

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

Albertazzi Armando , Souza André R.de, Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial, São Paulo: Edit.Manole 2008

Álvaro M. F. Theisen - Fundamentos da Metrologia Industrial - Programa RH Metrologia, 1997

Adicionar à lista

BIPM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML - Guia para a Expressão da Incerteza de Medição. Segunda Edição Brasileira. 1998

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

INMETRO - Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais em Metrologia. 1995

DOEBELIN, E. O. *Measurement Systems: Application and Design* - McGraw-Hill . Quarta Edição. 1990

PROFOS, Prof. D. P. *Handbuch der Industriellen Messrechnik* - Vulkan-Verlag. Essen. 1978

Vagner A. Guimarães, Controle Dimensional e Geométrico - Uma Introdução à Metrologia Industrial - Ed. Universidade de Passo Fundo, 1999

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

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