

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

<b>DISCIPLINA: METROLOGIA</b>	
<b>Código:</b>	IND.067
<b>Carga Horária:</b>	80
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Código pré-requisito:</b>	
<b>Semestre:</b>	S1
<b>Nível:</b>	Técnico Modular
<b>EMENTA</b>	
Histórico (introdução), unidades legais de medidas, terminologia adotada em metrologia, elementos importantes para uma boa conduto na prática metrológica, escalas, paquímetro, micrômetro, medidores de deslocamento (relógios comparadores), medidores de ângulos, blocos padrão; instrumentos auxiliares de medição.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>conhecer as unidades legais de medidas</p> <p>identificar os termos legais de metrologia</p> <p>definir o que é erro de medição</p> <p>identificar os parâmetros característicos metrológicas de um sistema de medição</p> <p>compreender controle geométrico</p> <p>reconhecer e compreender a necessidade de uma boa organização do local de trabalho</p> <p>reconhecer e utilizar as escalas graduadas</p> <p>reconhecer outros tipos de escalas</p> <p>reconhecer os tipos de paquímetros e suas nomenclaturas</p> <p>reconhecer os principais tipos de micrômetros e suas nomenclaturas</p> <p>reconhecer os principais tipos de medidores de deslocamento e suas nomenclaturas</p> <p>reconhecer os principais tipos e utilização de medidores de ângulos</p> <p>reconhecer os principais tipos de utilização de blocos padrões</p> <p>reconhecer os principais transdutores, seus princípios e utilizações</p> <p>reconhecer e analisar as principais máquinas que se encontra no laboratório de metrologia dimensional</p> <p>entender o princípio e reconhecer máquinas de medir por coordenadas</p> <p>reconhecer o princípio de medição de roscas</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p>histórico (introdução)</p> <p>unidades legais de medidas</p> <p>terminologia adotada em metrologia</p> <p>elementos importantes para uma boa conduto na prática metrológica</p> <p>escalas</p>	

paquímetro  
micrômetro  
medidores de deslocamento (relógios comparadores)  
medidores de ângulos  
blocos padrão  
instrumentos auxiliares de medição  
calibradores  
transdutores  
máquinas de medição  
máquinas de medição por coordenada  
medição de roscas

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais, práticas e complementados por exercícios programados, práticas gerais de medições / calibrações / verificações e estudos de casos direcionados a disciplina.

## **AVALIAÇÃO**

prova objetiva  
prova dissertativa  
relatório  
experiência em laboratório

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (PRINCIPAIS)

#### APOSTILAS:

- 1 LINK, Walter. Metrologia Dimensional. São Paulo: Instituto de Pesquisa Tecnológica IPT, 199-.
- 2 TOMASI, Sadir. Metrologia ( Diversas ). Florianópolis: Escola Técnica Federal de Santa Catarina, 199-.
- 3 FLESCHE, Carlos Alberto. Metrologia e Instrumentação para Automação. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 199-.
- 4 SCHOELER, Nelson. Técnicas de Medições para a Metrologia Dimensional. Florianópolis: LABMETRO/CERTI /UFSC, 199-.
- 5 SCHOELER, Nelson. Qualificação e Certificação de Instrumentos de Medição. Florianópolis: LABMETRO/CERTI /UFSC, 199-.
- 6 GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi. Metrologia. Florianópolis: LABMETRO /UFSC, 1997.
- 7 FLESCHE, Carlos Alberto. Metrologia e Instrumentação para Controle e Automação- Modulo I e II. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 1996.

#### NORMAS OU RECOMENDAÇÕES:

- 8 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL.

Vocabulário de Metrologia Legal e Vocabulário de Termos Fundamentais e Gerais. Rio de Janeiro, 1995.

9 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas de Gestão e Garantia da Qualidade - série NBR ISO 9000. Rio de Janeiro, 1994.

10 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Diretrizes para Auditoria de Sistemas da Qualidade, NBR ISO 10011-(1, 2 e 3). Rio de Janeiro, 1993.

11 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos de Garantia da Qualidade para Equipamentos de Medição. Parte 1: Sistema de Comprovação Metrológica para Equipamentos de Medição, NBR ISO 10012-1, Rio de Janeiro, 1993.

12 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos Gerais para Capacitação de Laboratórios de Calibração e Ensaios, ABNT ISO/IEC GUIA25, 1993.

13 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Diretrizes para o Desenvolvimento de Manuais da Qualidade, NBR ISO 10013, Rio de Janeiro, 1995.

14 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. GUIA para Expressão da Incerteza de Medição. ISSO/TAG 4, Rio de Janeiro, 1997.

LIVRO (PRINCIPAL)

15 DOEBELIN, E. O. Measurement Systems Application and Design. 4. Ed. New York: McGraw-Hill, 1990

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
-----------------------------	-------------------------

