

DISCIPLINA: Laboratório de Metrologia	CÓDIGO: PRA03
EIXO: 9. Projeto e Automação	PERÍODO: 2º

VALIDADE	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	MODALIDADE DE OFERTA
2011/ 2	Total: 30 Semanal: 2	2	(X) Semestral () Anual

PRÉ-REQUISITOS: (Não há)	CÓ-REQUISITOS: Metrologia (PRA02)
-----------------------------	--------------------------------------

EMENTA

Desenvolvimento de tópicos da disciplina em experimentos de laboratório: técnicas de medição, calibração e incertezas. Instrumentos convencionais: escalas, paquímetros e micrômetros. Microscópio de oficina e projetor de perfis. Comparadores e calibradores. acabamento superficial. Medição às três coordenadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade / Sub-unidade / Nº de aulas por conteúdo

UNIDADE 1 – Metrologia mecânica dimensional	12 ha
1.1 – Práticas de medição e leitura com escala graduada, paquímetro, goniômetro e micrômetro	
1.2 - Traçagem de peças (graminho)	
1.3 - Cálculos estatísticos	
UNIDADE 2 – Calibração de instrumentos	6 ha
2.1 – Blocos-padrão	
2.2 – Aferição de paquímetros e micrômetros	
UNIDADE 3 – Medição por comparação e por projeção óptica	2 ha
3.1 – Medições com projetor de perfil	
UNIDADE 4 – Tolerâncias geométricas	4 ha
4.1 – Relógio comparador	
4.2 – Tolerâncias de forma, posição e orientação.	
UNIDADE 5 – Metrologia de superfície	2 ha
5.1 – Rugosímetro digital	
5.2 – Medição de rugosidade superficial	

(São previstas ainda 4 horas-aula para realização de provas sobre o conteúdo ministrado)

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

- Manusear corretamente os principais instrumentos utilizados em metrologia mecânica: régua graduada, paquímetro, goniômetro, graminho, micrômetro, relógio comparador, projetor de perfil e rugosímetro digital;
- Selecionar o instrumento mais adequado em função do tipo de peça a ser medida;
- Tratar os dados provenientes de medições em metrologia mecânica usando técnicas apropriadas da estatística básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Giacomo, B.D.; Tsunaki, R. H. **Princípios de metrologia industrial: roteiro de aulas práticas.** EESC/SEM, 2006.
- Lira, F. A. **Metrologia na indústria.** São Paulo: Érica, 2001.
- INMETRO. **Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia,** Duque de Caxias, RJ, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALBERTAZZI G. Jr., A; SOUZA, A. R. **Fundamentos de metrologia científica e industrial.** Barueri, SP: Manole, 2008.
- Agostinho O.L. *et al.*, **Tolerâncias e ajustes.** São Paulo: Edgar Blücher, 1977.
- Soares, J. F. **Introdução à estatística.** 2 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2002.
- INMETRO. **Metrologia elétrica.** Duque de Caxias, RJ, 2002.
- Telecurso 2000. **Metrologia.** 1 ed. São Paulo, 2000