

Programa das provas

- Princípios de metrologia: sistemas de unidades; padrões fundamentais e rastreabilidade; exatidão, precisão e confiabilidade; fontes de erros na medição.
- Tolerâncias e ajustes: seleção de tolerâncias; aplicações.
- Estatística e metrologia: estatística básica; probabilidade; distribuição normal de probabilidade; funções densidade de probabilidade.
- Instrumentos de medição e dimensões: paquímetros; micrômetros; transferidores; relógios comparadores; blocos padrão.
- Calibração e aferição de instrumentos: Procedimentos experimentais.
- Incerteza de medição: valor verdadeiro convencional; erros sistemáticos e aleatórios; cálculo da incerteza de medição; confiabilidade no cálculo da incerteza de medição.
- Medição de rugosidade superficial: definições de parâmetros de rugosidade superficial; instrumentos.
- Medição de erros de forma: circularidade; cilindricidade; concentricidade; coaxialidade; planeza.
- Máquinas de medição de coordenadas: tipos; modos de operação; características metrológicas
- Metrologia ótica: microscópios; aplicações; medições via aquisição de imagens
- Ensaio geométrico de máquinas-ferramenta: NBR NM-ISO 230-1, parte 1; paralelismo de movimento; ortogonalidade de movimento.

Bibliografia

1. ABNR. NBR NM-ISO 230-1: Parte 1 – Código de ensaio de máquinas-ferramenta. Parte 1: Exatidão geométrica de máquinas-ferramenta operando sem carga ou em condições de acabamento, Dez. 1999, 83p.
2. Agostinho, O.L. Tolerância, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões, Ed. Edgard Blucher, 1977, 296 p.
3. Beckwith, T.G., Buck, N.L., Marangoni, R.D. Mechanical Measurement. 3rd ed., Addison-Wesley Publ., 1982, 730 p.
4. Bucher, J.L. The Metrology Handbook, Measurement Quality Division, ASQ, Ed. Quality Press, Milwaukee, WI, USA, 2004.
5. Félix, J.C., A Metrologia no Brasil, Ed. Qualitymark, São Paulo, 1995, 200p.
6. Kimothi, S.K., Uncertainty of Measurements: Physical and Chemical Metrology: Impact & Analysis, Measurement Quality Division, ASQ, Ed. Quality Press, Milwaukee, WI, USA, 2002.
7. Lira, F.A., Metrologia na Indústria, Ed. Érica, São Paulo, 2001, 248 p.
8. Andersson, V. . Conhecimentos Básicos para a Metrologia Mecânica. 1/1. ed. Rio Grande - RS: Editora da Furg, 2012. v. 1. 335p .
9. Reis, R.P., Utilização de Unidades de Medida segundo o SI em Redações Técnico-científicas. Revista Soldagem e Inspeção, v. 11, N 1, PP 47-52, 2006