

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA SUBSEQUENTE
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

| DISCIPLINA: METROLOGIA DIMENSIONAL | |
|---|--|
| Código: | SMEC.05 |
| Carga Horária Total: 40 h | CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h |
| Número de Créditos: | 2 |
| Pré-requisitos: | ---- |
| Semestre: | 1 |
| Nível: | Médio/Técnico |
| EMENTA | |
| <p>Histórico (Introdução); Unidades legais de medidas (Sistema Internacional de Unidades); Terminologia adotada em metrologia (VIM); Elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica; Régua graduada, paquímetro, micrômetro, medidores de deslocamento (relógios comparadores), medidores de ângulos (Goniômetro); Blocos padrão e calibradores; Outros Sistemas de Medição.</p> | |
| OBJETIVOS | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as unidades legais. • Determinar as medições e parâmetros metrológicos dos instrumentos. • Utilizar réguas graduadas, paquímetros, micrômetros, medidores de deslocamento e medidores de ângulos. • Utilizar blocos-padrão e calibradores. • Reconhecer outros sistemas de medição, com eficácia, segurança e economia considerando o controle de qualidade metrológica dimensional com vistas à filosofia de comprovar e garantir a qualidade adequada conforme conceitos e normas em gerais como: a família NBR ISO 9000, NBR ISO 17025 a NBR ISO 10011, NBR ISO 10012, NBR ISO 10013, ISO/TAG 4 e outros. | |
| PROGRAMA | |
| <p>UNIDADE I: Histórico (Introdução) -Importância da Metrologia.</p> <p>UNIDADE II: Unidades legais de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidades legais de medidas; - Sistema Internacional de Unidades; | |

- Medidas e conversões.

UNIDADE III: Terminologia adotada em Metrologia

- Termos legais de metrologia (VIM Metrologia Legal);
- Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM);

UNIDADE IV: Elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica

- Importância da organização da medição e do local de trabalho.

UNIDADE V: Régua Graduada (Escalas)

- Tipos, características, aplicações, cuidados e conservação;
- Leitura nos sistemas métrico e inglês.

UNIDADE VI: Paquímetro

- Tipos, características, aplicações, parâmetros metrológicos, cuidados e conservação;
- Leitura nos sistemas métrico e inglês.

UNIDADE VII: Micrômetro

- Tipos, características, aplicações, parâmetros metrológicos, cuidados e conservação;
- Leitura nos sistemas métrico e inglês.

UNIDADE VIII: Medidores de deslocamento (Relógio comparador)

- Tipos, características, aplicações, parâmetros metrológicos, cuidados e conservação;
- Utilização e leitura nos sistemas métrico e inglês.

UNIDADE IX: Medidores de ângulos (Goniômetro)

- Tipos, características, aplicações, parâmetros metrológicos, cuidados e conservação;
- Utilização e leitura do goniômetro.

UNIDADE X: Blocos-Padrão e Calibradores

- Tipos, características e aplicações;
- Utilização e montagem.

UNIDADE XI: Outros Sistemas de Medição

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão de maneira expositivas teóricas sobre o assunto, conceitos, principais normas e aplicações dos principais instrumentos de medição utilizados na indústria. Ocorrerão ainda aulas práticas em laboratório para os alunos desenvolverem habilidades metrológicas em peças mecânicas, de leitura e interpretação, que utilizarão no ambiente industrial.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador, projetor multimídia, materiais de pesquisa e estudo.

AValiação

Na avaliação da aprendizagem serão realizados testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, por meio de avaliações teóricas e oral, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula. Espera-se que o aluno demonstre conhecimentos de unidades de medidas utilizadas e conversões,

correta utilização dos instrumentos de medição e conhecimento em normas cabíveis para metrologia. Serão avaliados os seguintes critérios: organização, criatividade e proatividade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LIRA F.A., **Metrologia na Indústria**, 9 ed. São Paulo/SP: Érica, 2013. 256p. ISBN: 9788536503899.
2. ALBERTAZZI A., **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**, Barueri/SP: Manole, 2008. 407p. ISBN 9788520421161.
3. SILVA NETO, J. C., **Metrologia e Controle Dimensional**, Rio de Janeiro/RJ: Elsevier, 2012. 239p. ISBN: 9788535255799.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SANTOS J. O., **Metrologia e Normalização**. 1ª ed. São Paulo/SP: Pearson, 2016. 124p. ISBN 9788543016757.
2. TOLEDO J. C., **Sistemas de medição e Metrologia**. E-book. Intersaberes, 196p. ISBN: 9788582129425.
3. AGOSTINHO, Oswaldo Luiz. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 621p. ISBN 9788521200505.
4. BINI, Edson. **A Técnica da ajustagem: metrologia, medição, roscas, acabamento**. São Paulo, SP: Hemus, 2004. 210p. ISBN: 8528905284.
5. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. 477p. ISBN: 9788521617549.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
