

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**PLANO DE ENSINO**

**Curso:** Engenharia Mecânica

**Disciplina:** Metrologia I

**Turma:** 3E

**Professor(a):** Vanessa Moura de Souza

**Carga horária total:** 60h

**Ano/semestre:** 3º

|  |
| --- |
| **1.EMENTA:** Instrumentos de medição: paquímetros, micrômetros, relógio comparador e apalpador. Fontes de erros nas medições com micrômetros. Blocos-padrão. Instrumentos auxiliares de medição. Calibração. Conhecer normas de calibração para instrumentos e normas para certificação de equipamentos e de laboratórios. |

|  |
| --- |
| **2.OBJETIVOS:** Desenvolver as competências necessárias, referente à utilização prático-teórico dos sistemas de medição, suas características e os procedimentos de manuseio. |

|  |
| --- |
| **3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**  UNIDADE I – Instrumentos de medição  **1.1 Paquímetros**  1.1.1 Definição e aspectos gerais de uso  1.1.2 Tipos e características construtivas  1.1.3 Aspectos operacionais  **1.2 Micrômetros**  1.2.1 Definição e aspectos gerais de uso  1.2.2 Tipos e características construtivas  1.2.3 Aspectos operacionais  **1.3 Relógio comparador apalpador**  1.3.1 Definição e aspectos gerais de uso  1.3.2 Tipos e características construtivas  1.3.3 Aspectos operacionais  **1.4 Blocos-padrão**  1.4.1 Definição e aspectos gerais  **1.5 Instrumentos auxiliares de medição**  1.5.1 Desempenos  1.5.2 Réguas  1.5.3 Esquadros  1.5.4 Goniômetros |

**4.** **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:**

Serão ministradas aulas expositivas dialogadas, haverá apresentações de slides e simulações, resolução de exercícios, práticas com os instrumentos de medição da ementa e apresentação de vídeos com demonstração dos fenômenos. Os recursos utilizados serão: sala de aula com quadro negro e projetor multimídia. Será indicado material bibliográfico para leitura e pesquisa.

# 5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação será constituída de provas e trabalho (com apresentação) e relatórios.

**Prova:** 6,0 pontos

**Trabalho (com apresentação):** 1,0 ponto trabalho e 1,0 ponto apresentação (total: 2,0 pontos)

**Artigo:** 2,0 pontos

Na prova as respostas devem ser a caneta, com apresentação do desenvolvimento da questão, quando for o caso.

No trabalho serão avaliados os conteúdos pesquisados (entregues por escrito), a apresentação aos demais estudantes e o domínio dos conteúdos durante a apresentação.

Os relatórios, entregues por escrito, devem conter descrição do equipamento utilizado, indicações obtidas, desenho da peça e parecer sobre as medições.

**A nota final é contabilizada da seguinte maneira:** (Prova + Trabalho + Relatórios) ou (Prova Optativa + Relatórios).

**Observação:** Ausências deverão ser justificadas na CORAC no **prazo de até 02 (dois) dias úteis após a data de término da ausência.**  Pedidos posteriores a este prazo não serão considerados.

***Legislação – Justificativa da Falta***

- *Decreto-Lei 715-69* - relativo à prestação do Serviço Militar (Exército, Marinha e Aeronáutica).

- *Lei 9.615/98* - participação do aluno em competições esportivas institucionais de cunho oficial representando o País.

- *Lei 5.869/79* - convocação para audiência judicial.

***Legislação – Ausência Autorizada (Exercícios Domiciliares)***

- *Decreto-Lei 1,044/69* - dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores de afecções que indica.

- *Lei 6.202/75* - amparo a gestação, parto ou puerpério.

- *Decreto-Lei 57.654/66* - lei do Serviço Militar (período longo de afastamento).

- *Lei 10.412* - às mães adotivas em licença-maternidade.

**6.** **Horário disponível para atendimento presencial:**

Atendimentos presenciais: segunda-feira e sexta-feira das 16h às 19h na sala dos professores

E-mail: vanessamoura@sapucaia.ifsul.edu.br

# 7.Bibliografia básica:

SANTOS JR, M. J. dos. **Metrologia Dimensional:** Teoria Pratica: E. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

LIRA, F. A. de. **Metrologia na Indústria**: São Paulo: Erica, 2007.

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. São Paulo: Ed. Manole, 2008

**7.Bibliografia complementar:**

INMETRO. **Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia**. Brasília, DF: SENAI/DN, 2000.

INMETRO. **Quadro geral de unidade de medida**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. SENAI, 2007.

SCHMIDT, W. **Metrologia Aplicada**. 1. ed. São Paulo: Epse, 2003.

WAENY, J. C. de C. **Controle total da qualidade em metrologia**. São Paulo: Makron Books, 1992.

GONZÁLES, C. G. **Metrologia**. 2. ed. México: McGraw-Hill, 2005

**CRONOGRAMA**

**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL**

**Curso: Engenharia Mecânica**

**Disciplina: Metrologia I**

**Professor(a): Vanessa Moura de Souza**

**Ano/semestre: 6º**

**Turma: 6E**

**Email: vanessamoura@sapucaia.ifsul.edu.br**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Data** | **Conteúdo Programático** |
| **1** | **30/07** | Introdução ao estudo da metrologia  Vocabulário internacional  Sistemas de medidas  Exercícios de fixação |
| **2** | **05/08 06/08** | Algarismos significativos / Acurácia e precisão  Erros de Medidas |
| **3** | **12/08**  **13/08** | Estatística aplicada à metrologia - Exercícios de fixação  Métodos de Medição – Exercícios de fixação |
| **4** | **19/08**  **20/08** | Feriado Municipal |
| **5** | **26/08**  **27/08** | Boas práticas laboratoriais: características, sistemas, laboratórios  Instrumentos básicos lineares: réguas graduadas e conversões |
| **6** | **02/09**  **03/09** | Paquímetro: instrumento, princípios, sistemas, técnicas  Exercícios de fixação |
| **7** | **09/09**  **10/09** | Paquímetro: instrumento, princípios, sistemas, técnicas  Exercícios de fixação |
| **8** | **16/09**  **17/09** | Micrômetro: instrumento, princípios, sistemas, técnicas  Exercícios de fixação |
| **9** | **23/09**  **24/09** | Micrômetro: instrumento, princípios, sistemas, técnicas  Exercícios de fixação |
| **10** | **30/09**  **01/10** | Medição angular: definição de ângulo, goniômetro  Exercícios de fixação |
| **11** | **07/10**  **08/10** | Relógio comparador apalpador:Definição e aspectos gerais de uso, tipos, características construtivas e aspectos operacionais |
| **12** | **14/10**  **15/10** | Blocos-padrão:Definição e aspectos gerais |
| **13** | **21/10**  **22/10** | Revisão  Prova |
| **14** | **28/10**  **29/10** | Feriado (Dia do servidor público)  Entrega das notas / Organização dos grupos para trabalho |
| **15** | **04/11**  **05/11** | Entrega dos relatórios |
| **16** | **11/11**  **12/11** | Estudo de artigos científicos publicados na área |
| **17** | **17/11**  **19/11** | Aula destinada à produção dos seminários |
| **18** | **25/11**  **26/11** | Apresentação dos trabalhos |
| **19** | **02/12**  **03/12** | Apresentação dos trabalhos |
| **20** | **09/12**  **10/12** | Apresentação dos trabalhos |
| **21** | **16/12**  **17/12** | Revisão  Prova Optativa |

**Obs.:**