

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM SOLDAGEM  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: METROLOGIA			
Código:	TTS.105		
Carga Horária Total:	40 horas	CH Teórica: 20 horas	CH Prática: 20 horas
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	Nenhum		
Semestre:	1º		
Nível:	Técnico Subsequente		
EMENTA			
Histórico, unidades legais de medidas, terminologia adotada em metrologia, elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica, réguas e escalas, paquímetro, micrômetro, esquadros, medidores de ângulo, calibres de solda. Tolerância e ajustagem			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender sobre a segurança e qualidade de produtos e serviços</li><li>• Identificar as unidades legais;</li><li>• Determinar o resultado da medição;</li><li>• Utilizar paquímetros, micrômetros, medidores de deslocamento, medidores de ângulos, calibres de solda.</li><li>• Calcular parâmetros metrológicos e utilizar paquímetros, micrômetros, medidores de ângulos e calibres de solda;</li><li>• Conhecer os tipos de tolerância e ajustagem.</li></ul>			
PROGRAMA			
SEGURANÇA E QUALIDADE DE PRODUTOS E SERVIÇOS			
Historia			
Importância para a indústria e sociedade			
Normalização, regulamentação técnica e avaliação de conformidade.			
UNIDADES LEGAIS DE MEDIDAS			
Conhecer as Unidades legais de medidas			

Resolver problemas de conversão de Unidades legais

### **TERMINOLOGIA ADOTADA EM METROLOGIA**

Identificar os termos legais de metrologia

Régua e medidas

### **METROLOGIA**

Descrever o que é medir

Definir o que é erro de medição

Determinar o resultado da medição

Identificar os parâmetros característicos metrológicos de um sistema de medição

### **ESCALAS**

Reconhecer e utilizar as escalas graduadas

Reconhecer outros tipos de escalas.

### **PAQUÍMETRO**

Reconhecer os tipos de paquímetros e suas nomenclaturas

Calcular os parâmetros metrológicos do paquímetro em geral

Utilizar os paquímetros

### **MICRÔMETRO**

Reconhecer os principais tipos de micrômetros e suas nomenclaturas

Calcular os parâmetros metrológicos dos micrômetros

Utilizar os micrômetros

### **MEDIDORES DE ÂNGULOS**

Reconhecer os principais tipos e utilização de medidores de ângulos

Calcular os parâmetros metrológicos dos medidores de ângulos

Utilizar os medidores de ângulos

### **CALIBRES**

Conhecer os tipos e funcionalidades de calibres de solda;

Medir todos os parâmetros de uma solda, antes e depois da soldagem para qualquer junta soldada.

Fazer medições em todos os valores existentes na construção soldada.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas práticas, realização de seminários, assim como resolução de atividades dirigidas e trabalhos teóricos, dentre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, etc. As aulas práticas serão realizadas seguindo a normatização pertinente, assim como as orientações de segurança previstas nas NR's, executando procedimentos e técnicas necessários à complementação da aprendizagem do conteúdo teórico.

## RECURSOS

- Quadro branco, apagador e Pincéis;
- Projetor multimídia;
- Equipamentos de laboratório;
- Vídeos.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LIRA, F. A. **Metrologia dimensional** - Técnicas de Medição e instrumentos para controle e fabricação industrial. São Paulo: Erica, 2015.
2. Armando A.; SOUSA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia**: científica e industrial. Barueri, SP: Manole, 2008.
3. LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na Indústria**. 8.ed. São Paulo: Editora Érica. 2009.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. LIRA, F. A. **Metrologia** - Conceitos e práticas de instrumentação. São Paulo: Erica, 2014.
2. CASILLAS, A. I., **Máquinas** - Formulário Técnico: Editora Mestre Jou, São paulo, 1996.
3. RABELLO, Ivone Dare; BINI, Edson; PUGLIESI, Marcio; **Tolerâncias Rolamentos e Engrenagens**: Tecnologia Mecânica. 1.ed. Hemus. 2007. 224p.
4. BINI, Edson. **A técnica da ajustagem**: metrologia, medição, roscas, acabamento. São Paulo: Hemus, 2004. 210p.
5. TOLEDO, J. C. **Sistemas de mediação e metrologia**. Curitiba: InterSaber, 2014.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_