

<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica Concomitante		<b>Código:</b> CTM.005
<b>Componente Curricular:</b> Metrologia Dimensional		
<b>Período Letivo:</b> 1º período	<b>Carga Horária total:</b> 45 horas (54 aulas) Carga Horária teoria: 15 horas (18 aulas) Carga Horária prática: 30 horas (36 aulas)	
<b>Objetivos do componente curricular:</b>		
<b>Gerais:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e Interpretar os elementos que compõem os projetos dimensionais de peças mecânicas no sistema métrico e/ou inglês, baseando-se em normas nacionais e internacionais.</li> <li>• Dominar a correta utilização dos instrumentos de medição direta e indireta e interpretar os resultados levando em conta o tratamento estatístico destes, para fins de controle da qualidade dimensional.</li> </ul>		
<b>Específicos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Converter unidades do sistema métrico para o inglês e vice-versa;</li> <li>• Medir os erros sistemático e aleatório de um conjunto de medições;</li> <li>• Mensurar dimensões em peças mecânicas utilizando instrumentos de medição linear e angular;</li> <li>• Realizar medições indiretas utilizando instrumentos de verificação, calibração e controle; Identificar e calcular os diversos tipos de tolerâncias e relacioná-los com os tipos de ajuste.</li> </ul>		
<b>Ementa:</b>		
<b>1 – História da Metrologia</b>		
<b>2 – Unidades de Medida</b>		
2.1 Sistemas Métrico e Inglês		
2.2 Conversão de Unidades		
<b>3 – Instrumento de Medição</b>		
3.1 Régua Graduada		
3.1.1 Conceito		
3.1.2 Tipos e Aplicações		
3.1.3 Leitura no Sistema Métrico e Inglês		
3.1.4 Conservação		
3.2 Goniômetro		
3.2.1 Conceito		
3.2.2 Tipos e Aplicações		
3.2.3 Leitura em graus		
3.2.4 Conservação		

### 3.3 Paquímetro

#### 3.3.1 Conceito

#### 3.3.2 Tipos e Aplicações

#### 3.3.3 Leitura no Sistema Métrico e Inglês

#### 3.3.4 Tipos de erro

#### 3.3.5 Calibração e conservação

### 3.4 Micrômetro

#### 3.4.1 Conceito

#### 3.4.2 Tipos e Aplicações

#### 3.4.3 Leitura no Sistema Métrico e Inglês

#### 3.4.4 Tipos de erro

#### 3.4.5 Calibração e conservação

### 3.5 Relógio Comparador

#### 3.5.1 Conceito

#### 3.5.2 Tipos e Aplicações

#### 3.5.3 Leitura no Sistema Métrico e Inglês

#### 3.5.4 Tipos de erro

#### 3.5.5 Calibração e conservação

## **4 – Instrumentos de Calibração e Verificação**

### 4.1 Blocos Padrão

#### 4.1.1 Conceitos

#### 4.1.2 Medição Direta e Indireta

#### 4.1.3 Normas

#### 4.1.4 Técnicas de Medição

#### 4.1.5 Acessórios

#### 4.1.6 Conservação

### 4.2 Calibradores e Verificadores

#### 4.2.1 Tipos e aplicações de calibradores e verificadores

##### 4.2.1.1 Tampão

##### 4.2.1.2 De boca

##### 4.2.1.3 De rosca

##### 4.2.1.4 De raio

##### 4.2.1.5 De ângulo

##### 4.2.1.6 De folga

#### 4.2.2 Conservação

## **5 – Tolerância Dimensional**

### 5.1 Conceitos

### 5.2 Normas de Tolerâncias e Ajustes

### 5.3 Tipos de Ajuste

## **6 – Tolerâncias Geométricas**

### 6.1 De Forma

### 6.2 De orientação

### 6.3 De posição

## 7 - Rugosidade

7.1 Conceito

7.2 Simbologia

7.3 Critérios para Avaliar a Rugosidade

7.4 Parâmetros de Rugosidade

**Pré ou co-requisitos:** Não se aplica

### Bibliografia Básica

Item	Autor	ISBN	Quant.	Link internet (catálogo virtual)
1	LIRA, Francisco Adval de. <b>Metrologia na indústria</b> . 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 248 p	9788571947832	10	--
2	GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi; SOUSA, André R. de. <b>Fundamentos de metrologia científica e industrial</b> . 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. xiv, 408 p	9788520421161	3	--
3	INMETRO. <b>Vocabulário internacional de metrologia: conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM)</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Inmetro, 2008. 78 p	-	1	<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000004/0000041C.PDF">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000004/0000041C.PDF</a>

### Bibliografia Complementar

Item	Autor	ISBN	Quant.	Link internet (catálogo virtual)
1	DOTSON, Connie L. <b>Fundamentals of dimensional metrology</b> . 5.	9781418020620	2	--

	ed. Clifton Park, NY: Cengage Learning, c2006. xi, 638 p			
2	FARAGO, Francis T.; CURTIS, Mark A. <b>Handbook of dimensional measurement.</b> 4. ed. New York: Industrial Press, c2007. xxiv, 583 p	9780831102043	2	--