

<b>DISCIPLINA:</b> Metrologia Dimensional (L)	<b>CÓDIGO:</b> 2EM.014
---	------------------------

**VALIDADE:** Início: JANEIRO/2017

Término:

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula      Semanal: 2 aulas      Créditos: 2**Modalidade:** Prática**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica**Ementa:**

Instrumentos, equipamentos e padrões de medidas de comprimentos e de ângulos; sistemas de tolerância e ajustes; tolerância de forma e de posição; acabamento superficial; controle dimensional e erros de forma de roscas e engrenagens; verificação da precisão geométrica de máquinas-ferramenta; calibração de instrumentos de medição.

<b>Cursos</b>	<b>Período</b>	<b>Eixo</b>	<b>Obrig.</b>	<b>Optativa</b>
Eng. Mecânica	4º	9	X	

**Departamento/Coordenação:** Departamento Engenharia Mecânica (DEM)**INTERDISCIPLINARIDADES**

<b>Pré-requisitos</b>	<b>Código</b>
Estatística	2ECOM.005
<b>Co-requisitos</b>	
Metrologia Dimensional	G00METDI.02

**Objetivos:** *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Utilizar os principais instrumentos e equipamentos de medição.
2	Escolher os instrumentos ou equipamentos de medição adequados a cada caso.
3	Especificar corretamente instrumentos e equipamentos de medição.
4	Reconhecer e aplicar as especificações metrológicas nos desenhos.
5	Avaliar a precisão geométrica das máquinas-ferramenta.
6	Efetuar a calibração de sistemas de medição
7	Aplicar controle dimensional em roscas e engrenagens
8	Avaliar o resultado apresentado no certificado de calibração.
9	Reconhecer e selecionar os padrões metrológicos

<b>Unidades de ensino</b>		<b>Carga-horária Horas/aula</b>
1	Introdução; equipamentos e instrumentos de medição de comprimento e ângulos.	2
2	Leitura de instrumentos: paquímetros, micrômetros e comparadores – conservação.	4
3	Padrões de medidas lineares e angulares	1
4	Verificadores e calibradores.	1
5	Medição de ângulos com goniômetro e pelos métodos trigonométricos: régua seno e cilindros ou esferas.	4
6	Tolerâncias e ajustes norma e condições de emprego.	2
7	Tolerância de forma e de posição: norma; condições de emprego; aplicação na verificação de peças.	2
8	Acabamento superficial: principais parâmetros e avaliação de superfícies.	2
9	Calibração de instrumentos de medição: paquímetros e micrômetros	2
10	Controle dimensional e erros de forma de roscas: medição por meio de métodos mecânicos e ópticos.	4
11	Controle dimensional e erros de forma de engrenagens: aplicação dos métodos de medição da espessura cordal, da medida de Wildharber, da medição com roletes ou esferas, do passo base; verificação de excentricidade, forma do flanco do dente e ângulo da hélice.	2
12	Verificação da precisão geométrica de máquinas-ferramenta: normas e condições de emprego.	1
13	Prova prática: leitura de paquímetro, micrômetro e goniômetro.	1
14	Prova teórica.	2
<b>Total</b>		<b>30</b>

**Bibliografia Básica**

1	AGOSTINHO, Oswaldo L. et al. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 295 p.
2	LIRA, Francisco A.. Metrologia na indústria. São Paulo, São Paulo: Érica, 2001 246p.
3	INMETRO/ABNT/SBM. Guia para expressão da incerteza de medição (ISO GUM). Rio de Janeiro: INMETRO, 1998. 120p.

**Bibliografia Complementar**

1	CASILLAS, A. L.. Tecnologia da medição. São Paulo: Mestre Jou, 1979. 94 p.
2	LINK, Walter. Metrologia mecânica: expressão da incerteza da medição. 174 p.
3	INMETRO. Vocabulário Internacional e termos fundamentais e gerais de metrologia - VIM. Rio de Janeiro: INMETRO, 2003. 75 p.
4	AZAMBUJA, Telmo Travassos. Documentação de sistemas da qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 283p.



5	INMETRO. Sistema internacional de unidades. Rio de Janeiro: INMETRO, 1991. 94 p.
---	--