



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar
<input type="checkbox"/>	Monografia

<input type="checkbox"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
ME474	Métodos Experimentais em Engenharia Térmica		60	2	60	0

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

**EMENTA**

Conceitos fundamentais; Tratamento de dados experimentais; Medidores de Temperatura e Fluxo de Calor; Medidores de Pressão; Medidores de Vazão; Medidas de propriedades termofísicas.

**OBJETIVO (S) DO COMPONENTE**

--

**METODOLOGIA**

- Aulas expositivas no quadro.
- Apresentação de slides em data show.
- Estudo dirigido com listas de exercícios.

**AVALIAÇÃO**

- Avaliações escritas.
- Trabalhos e exercícios extraclases

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Faixa de medida; Resolução; Sensibilidade; Linearidade; Histerese; Exatidão ou erro; Repetibilidade; Estabilidade; Calibração, Rastreabilidade, etc.
2. Representação gráfica; indicadores de tendência; medidores de dispersão; Funções de distribuição: Normal; t-student; Intervalos de confiança; Análise de regressão linear: ajuste de curvas; métodos dos mínimos quadrados; regressão multivariável.
3. Análise de erro e incertezas nas medidas experimentais: Propagação de incertezas.
4. Medidores de temperatura: termômetros bimetalicos; de líquidos; de pressão; sensores termopares, sensores de resistência elétrica; sensores termistores;
5. Pirometria: Princípio de radiação; pirômetro óptico; pirômetro infravermelho.
6. Calibração de sensores de temperatura.
7. Generalidades e conceitos: Pressão absoluta e manométrica; medidas de pressão atmosférica; medidores de peso morto.
8. Manômetros de tubo em U, inclinados, com reservatórios;
9. Micro-manometria. Fluidos manométricos: propriedades físicas, influência na medida, correções dos efeitos causados.
10. Transdutores elásticos e elétricos: Tubo de Bourdon; fole; diafragma; transdutores de resistência, Strain-gages; capacitivos; piezoelétrico; magnéticos de indutância e relutância.
11. Medidores de vazão por deslocamento volumétrico: tipo pistão; disco oscilante; pás girantes; tipo engrenagem; medidor de gás úmido.
12. Medidores de área variável: rotâmetros para líquidos e gases.
13. Medidores por diferencial de pressão: placa de orifício; bocal; venturi.
14. Métodos de velocidade média: ultra-sônicos; magnéticos; tipo turbina, anemômetros de pás.
15. Métodos de velocidade local: tubo de Pitot; anemômetro de fio quente.
16. Medidores de fluxo de massa: medidores térmicos; tipo Coriolis para líquidos.
17. Medidores de Condutividade térmica; Viscosidade; Densidade; Calor específico; Poder calorífico; emissividade, etc.
18. Analisadores de gases da combustão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA