



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Engenharia Mecânica

Rodovia BR 050, KM 78, Bloco 1D, 2º andar - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 2512-6779/6778 - www.mecanica.ufu.br - femec@mecanica.ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Transferência de Calor 1							
Unidade Ofertante:	FEMEC - Faculdade de Engenharia Mecânica							
Código:	FEMEC41060	Período/Série:	6º		Turma:	V		
Carga Horária:					Natureza:			
Teórica:	60 H	Prática:	15 H	Total:	75 H	Obrigatória()	Optativa()	
Professor(A):						Ano/Semestre:	2025/02	
Observações:								

2. EMENTA

Mecanismos de Transferência de calor; Transferência de calor por condução em regime permanente e transiente; Transferência de calor por radiação térmica; Leis básicas de troca de calor por radiação e métodos de cálculo de radiação térmica.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Transferência de Calor 1 introduz tópicos fundamentais da área de ciências térmicas com enfoque nos mecanismos de transmissão de calor. Os alunos são incentivados a modelar problemas térmicos de toda natureza, analítica e/ou numericamente, preparando-os para os diversos setores da indústria seja onde calor é gerado como fonte primária de energia ou casos em que este representa perdas em processos.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Explicar os fenômenos de transferência de calor por condução e radiação. Empregar as equações básicas que representam esses fenômenos na solução de problemas térmicos.

5. PROGRAMA

5.1 Aulas Teóricas

AULA	DATA	CONTEÚDO
Aulas 1 e 2	20/10 SEG	Apresentação da disciplina e plano de ensino
Aulas 3 e 4	22/10 QUAR	Introdução: Origens físicas e as equações

Aulas 5 e 6	27/10 SEG	Feriado
Aulas 7 e 8	29/10 QUAR	Aplicação de exercícios
Aulas 9 e 10	03/11 SEG	PAREDE PLANA - Resistência Térmica
Aulas 11 e 12	05/11 QUAR	Análise alternativa - Sistemas radiais
Aulas 13 e 14	10/11 SEG	Aplicação de exercícios
Aulas 15 e 16	12/11 QUAR	Condução 1D com geração-Parede Plana
Aulas 17 e 18	17/11 SEG	Condução 1D com geração-sistemas radiais
Aulas 19 e 20	19/11 QUAR	Aplicação de exercícios
Aulas 21 e 22	24/11 SEG	Teste 1
Aulas 23 e 24	26/11 QUAR	Superfícies Estendidas
Aulas 25 e 26	01/12 SEG	Aletas
Aulas 27 e 28	03/12 QUAR	Aplicação de exercícios
Aulas 29 e 30	08/12 SEG	Regime transiente: MCG
Aulas 31 e 32	10/12 QUAR	Aplicação de exercícios
Aulas 33 e 34	15/12 SEG	Regime transiente: Efeitos espaciais
Aulas 35 e 36	17/12 QUAR	Aplicação de exercícios
Aulas 37 e 38 2026	02/02 SEG	Aula de revisão
Aulas 39 e 40	04/02 QUAR	TESTE 2
Aulas 41 e 42	09/02 SEG	Introdução à radiação
Aulas 43 e 44	11/02 QUAR	Corpo Negro
Aulas 45 e 46	23/02 SEG	Superfícies reais, Lei de Kirchhoff e Superfície Cinzenta
Aulas 47 e 48	25/02 QUAR	Aplicação de exercícios

Aulas 49 e 50	02/03 SEG	Fator de forma
Aulas 51 e 52	04/03 QUAR	Trocas Radiativas
Aulas 53 e 54	09/03 SEG	Aplicação de exercícios
Aulas 55 e 56	11/03 QUAR	TESTE 3
Aulas 57 e 58	16/03 SEG	Atividade de recuperação
Aulas 59 e 60	18/03 QUAR	<u>Vista e notas finais</u>

5.2. Aulas Práticas

AULA	DATA AERO	CONTEÚDO
Aulas 1 e 2	31/10	<i>Apresentação do laboratório, introdução à solução numérica.</i>
Aulas 3 e 4	28/11	<i>Condução em Regime Permanente: análise numérica, influência da geometria, condições de contorno e geração. Desenvolvimento da atividade de programação</i>
Aulas 5 e 6	12/12	<i>Laboratório experimental: termopares e aletas</i>
Aulas 7 e 8	06/02	<i>Condução em Regime Permanente: análise numérica, influência da geometria, condições de contorno e geração. Desenvolvimento da atividade de programação</i>
Aulas 9 e 10	20/02	<i>Condução em Regime transiente: análise numérica, influência do tempo Desenvolvimento da atividade de programação</i>
Aulas 11 e 12	27/02	<i>Condução em Regime transiente: análise numérica, influência do tempo - Desenvolvimento da atividade de programação</i>
Aulas 13 e 14	06/03	<i>Radiação - Câmera termográfica, aplicação e características do sensor.</i>

6.

METODOLOGIA

6.1. Aula teóricas (Tabela 5.1)

As aulas teóricas serão ministradas com uso de quadro negro, data show, discussões em grupos e atividades diversas.

Aulas teóricas (Tabela 5.1): 60 h/a = 55 horas de relógio.

Trabalho discente efetivo: (TDE - 5h de relógio): Atividades de revisão extra classe.

Total: 60h

Obs: As atividades de revisão serão integralmente desenvolvidas na plataforma moodle. É necessário que o discente tenha cadastro no moodle - UFU.

6.2. Aulas práticas (Tabela 5.2)

Atividades Síncronas (11h 40"):

As aulas práticas ministradas nos laboratórios do bloco 1DCG e 1CCG, uso de bancadas experimentais e computadores.

Aulas práticas (Tabela 5.2): 14 h/a = 11h 40" de relógio.

Trabalho discente efetivo: (TDE - 3h 20" de relógio): Desenvolvimento de atividades com entrega via moodle.

Total: 15h

7. AVALIAÇÃO

- *Presença 5 pontos*
- *Aplicação de exercícios: 10 pontos (participação e presença)*
- *Aulas Práticas: 10 pontos (Atividades de laboratório e participação)*
- *3 Testes: 75 pontos*

Totalizando 100 pontos.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

INCROPERA, F.P., DEWITT, D.P., Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. LTC. 6ª ed., Rio de Janeiro, 2008

ÇENGEL, Y. A., Transferência de Calor e Massa. McGraw-Hill, 3ª ed. São Paulo, Brasil, 2009.

PITTS, DONALD ROSS, SISSOM, LEIGHTON E., Fenômenos de transporte: transmissão de calor, mecânica dos fluidos e transferência de massa, McGraw-Hill, São Paulo, 1981

Complementar

MALISKA, C. R. Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional. LTC, 2ª ed. Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

HOLMAN, J.P. Heat Transfer, McGraw-Hill, São Paulo, 10ª ed., 2010.

KREITH, F. BOHN, M.S. Princípios da Transferência de Calor. Thompson, 6ª ed. São Paulo, 2003.

OZISIK M. NECATI, Heat Transfer. J. Willey, New York, 1993

ECKERT, E. R. G., DRAKE JR., ROBERT M., Analysis of heat and mass transfer, McGraw-Hill , Tokyo, 1972

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Priscila Ferreira Barbosa de Sousa, Professor(a) do Magistério Superior**, em 28/10/2025, às 10:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6805752** e o código CRC **42493214**.

Referência: Processo nº 23117.075474/2025-60

SEI nº 6805752