

Transferência de Calor II / Período: 6

Professor: Otto Henrique Cezar e Silva (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Exploração dos fundamentos da transferência de calor, com foco especial na convecção. Abordagem da camada limite térmica e análise das equações gerais que regem a transferência de calor por convecção. Estudo aprofundado dos parâmetros adimensionais e da teoria da similaridade. Análise da convecção forçada em contextos de escoamento externo e interno, bem como da convecção natural. Introdução aos processos de ebulição e condensação. Análise dos trocadores de calor e suas aplicações práticas na engenharia térmica.

Habilidades:

Expressar o conceito e importância da transferência de calor por convecção. Compreender os princípios fundamentais da transferência de calor por convecção, incluindo a camada limite térmica e as equações gerais associadas

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Fundamentos da condução de calor. Fundamentos da convecção de calor. Métodos numéricos para condução de calor I. Métodos numéricos para condução de calor. Métodos numéricos para convecção de calor: escoamento externo e interno. Da mecânica ao princípio do balanço de massa e energia. A transferência da quantidade de movimento. A transferência de Calor. O balanço de massa. O balanço de energia. Algumas aplicações.

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

BENNETT, C.O.; MYERS, J.E. Fenômenos de Transporte. São Paulo, Editora McGraw-Hill do Brasil LTDA., 1978.

KREITH, F.; BOHN, M.S. Princípios de Transferência de Calor. São Paulo, Editora Pioneira Thomson Learning Ltda, 2003.

SOUZA, Jeferson Afonso Lopes de (org.). Transferência de calor. São Paulo: Pearson, 2016. E- book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 dez. 2023.

Bibliografia Complementar:

HEILMANN, Armando. Introdução aos fenômenos de transporte: características e dinâmica dos fluidos. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 dez. 2023.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III: Eletromagnetismo. São Paulo: Pearson, 2008.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 28 de Abril de 2025


Thyciane Alvieira Gonçalves Freitas
Secretária Acadêmica