



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS:		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
EES7354	Transferência de Calor e Massa I	4		72	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
FQM7106	Cálculo IV
EES7350	Termodinâmica I

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Bacharelado em Engenharia de Energia

IV. EMENTA

Condução térmica: condução unidimensional em regime permanente, condução com geração interna de calor, condução bidimensional, condução em regime transiente. Fundamentos da radiação térmica. Fator de forma. Transferência de calor por radiação entre superfícies. Introdução à difusão de massa.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Aplicar conhecimentos básicos de termodinâmica e outras leis fundamentais para descrever os mecanismos físicos associados à transferência de calor e de massa.

Objetivos Específicos:

- Conhecer diferentes modos de transferência de calor;
- Conhecer as equações que representam os mecanismos físicos de cada modo de transferência de calor e de massa;
- Aplicar as leis de termodinâmica e as equações que descrevem os mecanismos físicos para analisar problemas práticos envolvendo transferência de calor e de massa;

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Condução de calor unidimensional e bidimensional em regime permanente, com e sem geração de energia térmica,
- Condução de calor em regime transiente.
- Fundamentos da radiação térmica e fatores de forma.
- Transferência de calor por radiação em superfícies cinzas, opacas e difusas.
- Introdução à difusão de massa.

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. Ed. Rio de Janeiro LTC, 2008, 643 pg.
2. KREITH, F., BOHN, M.S., Princípios de transferência de calor. São Paulo, Cengage Learning, 2013.

3. CENGEL, Yunus. A. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4.ed. São Paulo, McGraw Hill, 2012, 902 pg.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KAVIANY, M. Principles of heat transfer in porous media. 2. Ed. New York: Springer, 1995, 708 pg.
- 2.. NELLIS, G., KLEIN, S. Heat transfer. 1. Ed. Cambridge University Press, 2009.
3. CENGEL, Yunus A., BOLES Michael A. Termodinâmica. 5. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007, 764 pg.
4. SCHMIDT, F. W.; HENDERSON, R.; WOLGEMUTH, C. Introdução as ciencias termicas : termodinamica, mecanica dos fluidos e transferencia de calor. São Paulo: E. Blucher, 1996, 466 pg.
5. SIGALÉS, B. Transferência de calor técnica. 1. Ed. Reverté SA, 2009.

O referido programa de ensino foi elaborado pelo professor Fernando Henrique Milanese e aprovado na 4ª reunião ordinária da Câmara Setorial de Administração do Departamento, em 20 de dezembro de 2018.

Prof. César Cataldo Scharlau
Chefe do Departamento de Energia e Sustentabilidade
Portaria 2242/2018/GR