



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS
SEMESTRE 2017/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Métodos Experimentais em Ciências Térmicas

Código: ECM410011

Carga horária: 45 horas/aula

Créditos: 03

Professor(es): Kleber Vieira de Paiva, Dr. /Jorge Luiz Goes Oliveira, Dr.

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Sem pré-requisito.

III. EMENTA

Equação de Conservação de Quantidade de movimento Linear e Angular; Elementos de promogêneos (venturi; placa de orifício; bocais); hélice; copo; Tubo de pitot; Equação de Energia; Anemometria de Fio quente; Equação em sistemas de coordenadas em rotação – Efeito Coriolis; Ondas Ultrasônicas; Eletromagnéticos; Laser doppler Velocimetry – LDV; Efeito Doppler Acústico; Interferometria; Equação de Movimento de Partícula – Turbulência – Dissipação de energia cinética turbulenta; PIV / PTV; Equação de Escoamento Multifásico; Tomografia / Transformadas Fourier, Laplace; Ferramentas matemáticas: Correlação cruzada de sinais / Reconstrução Tomográfica; Termopares – RTD – Termometria; Anemometria – Termografia – Pirômetro; Transdutores de pressão absoluto – diferencial; manômetro – extensômetro – acelerômetros; Análise de Incertezas; Trocador de calor – Aula Teórica; Trocador de calor – Aula Prática.

IV. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas pelo professor responsável.

V. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta da média aritmética de uma prova e listas de exercícios.

VI. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **avaliação do aproveitamento escolar e frequência** será empregadoo **Capítulo III, do Título IV, da Resolução NormativaNº 095/CUn/2017**, que dispõe sobre a pós-graduação *stricto sensu* na Universidade Federal de Santa Catarina.

VII. CRONOGRAMA

Data	Conteúdo	Aula
03/08/2017	- Equação de Conservação de Quantidade de movimento Linear e Angular – Elementos depromogêneos (venturi; placa de orifício; bocais); hélice; copo; Tubo de pitot Equação de Energia – Anemometria de Fio quente	T
10/08/2017	Equação em sistemas de coordenadas em rotação – Efeito Coriolis Ondas Ultrasônicos; Eletromagnéticos	T
17/08/2017	Laser doppler Velocimetry – LDV Efeito Doppler Acústico Interferometria	T
24/08/2017	Equação de Movimento de Partícula – Turbulência – Dissipação de energia cinética turbulenta;	T
31/08/2017	PIV / PTV	T
14/09/2017	Equação de Escoamento Multifásico	T
21/09/2017	Tomografia / Transformadas Fourier, Laplace Ferramentas matemáticas: Correlação cruzada de sinais / Reconstrução Tomográfica	T
28/09/2017	Prova 1	T
05/10/2017	Termopares – RTD – Termometria – Anemometria –Termografia– Pirômetro	T
19/10/2017	Transdutores de pressão absoluto– diferencial – manômetro – extensômetro – acelerômetros	T
26/10/2017	Análise de Incertezas	T
09/11/2017	Trocador de calor – Aula Teórica	T
16/11/2017	Trocador de calor – Aula Prática	P
23/11/2017	Entrega das Notas Finais	T

T: aula teóricaP: aula prática

Cronograma sujeito a alterações.

VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INCROPERA, F. P., DEWITT, D. P. LAVINE, A. S., Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa, 7a edição, LTC, 2014.

ÇENGEL, Y. A., Transferência de Calor e Massa: Uma Abordagem Prática, McGraw-Hill, 4a edição, 2012.

BEJAN, A., Convection Heat Transfer, Wiley-Interscience Publications, 1995

SHABANY, Y., Heat Transfer: Thermal Management of Electronics, CRC Press, 2009.

IX. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SERGENT, J., Thermal Management Handbook: For Electronic Assemblies, McGraw-Hill Professional, 1998.

LEE, H. S., Thermal Design: Heat Sinks, Thermoelectrics, Heat Pipes, Compact Heat Exchangers, and Solar Cells, Wiley; 2010.

ÖZISIK, M. N. Heat transfer: A Basic Approach, McGraw-Hill, 1984.

LIENHARD IV, Jonh. H. e LIENHARD V, Jonh. H; A Heat Transfer Textbook. 4ª edição, 2011.

KREITH, F., BOHN, M. S., Princípios de Transferência de Calor. Thomson Pioneira, 2003.

KAVIANY, M. Principles of Heat Transfer. Wiley-Interscience, 2001.

Atualizado em:31/07/2017