



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS
SEMESTRE 2016/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Métodos Numéricos em Ciências Térmicas

Código: ECM410010

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Kleber Vieira de Paiva, Jorge Luiz Goes Oliveira e Talita Sauter Possamai

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Sem pré-requisito

III. EMENTA

Introdução aos métodos numéricos, Diferenças Finitas, Equações da conservação, Volumes Finitos, Modelagem de Turbulência, Escoamentos em desenvolvimento, Verificação e Validação.

IV. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas pelo professor responsável.

V. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta da média de uma prova (50%) e listas de exercícios (50%).

VI. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **avaliação do aproveitamento escolar e frequência** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 05/CUn/2010**, que dispõe sobre a pós-graduação stricto sensu na Universidade Federal de Santa Catarina.

VII. CRONOGRAMA

Data	Conteúdo	Professor
09/08/2016	Introdução aos métodos numéricos/ Diferenças Finitas	Talita
16/08/2016	Diferenças Finitas	Talita
24/08/2016	Equações da conservação/ Volumes Finitos - Difusão	Talita
23/08/2016	Volumes Finitos - Difusão / Volumes Finitos - Advecção	Talita
30/08/2016	Volumes Finitos – Acoplamento Pressão-Velocidade	Talita
06/09/2016	Modelagem de turbulência	Jorge
13/09/2016	Modelagem de turbulência	Talita
27/09/2016	Não haverá aula	
04/10/2016	Modelagem de turbulência	Talita
11/10/2016	Escoamentos em desenvolvimento	Kleber
18/10/2016	Escoamentos em desenvolvimento	Talita
25/10/2016	Verificação e Validação	Talita
01/11/2016	Verificação e Validação	Talita
08/11/2016	Prova 1	Talita

Cronograma está sujeito a alterações.

VIII. BIBLIOGRAFIA

PATANKAR, S., Numerical Heat Transfer and Fluid Flow, 1a edição, Taylor & Francis, 1980. ISBN- 10: 0891165223, ISBN-13: 978-0891165224.

VERSTEEG, H.K., MALALASEKERA, W., An Introduction to Computational Fluid Dynamics: the Finite Volume Method, 2a edição, Pearson, 2007. ISBN-10: 9780131274983, ISBN-13: 978-0131274983.

FERZIGER, J.H, PERIC, M., Computational Methods for Fluid Dynamics, 3a edição, Springer-Verlag, 2001. ISBN-10: 3540420746, ISBN-13: 978-3540420743.

ANDERSON, J. Computational Fluid Dynamics, 1a edição, McGraw-Hill, 1995. ISBN-10: 0070016852, ISBN-13: 978-0070016859.

MALISKA, C. R. Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional, 2a edição, LTC, 2012. ISBN-10: 9798521613961

WHITE, F.M., Fluid Mechanics, 7a edição, McGraw-Hill, 2011. ISBN-10: 0077422414, ISBN-13: 978-0077422417.

WILCOX, D.C., Turbulence Modelling for CFD, 3a. ed.,DCW Industries, 2006. ISBN-10: 1928729088, ISBN-13: 978-1928729082.

ZIKANOV, O. Essential Computational Fluid Dynamics, 1a edição, Wiley, 2010. ISBN-10: 0470423293, ISBN-13: 978-0470423295.

Atualizado em: 12/08/2016