MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA QUÍMICA

(**agenda do professor**)

PLANO DE ENSINO

Unidade Acadêmica: Instituto de Química	
Curso: Mestrado em Engenharia Química	
Disciplina: Introdução à Fluidodinâmica Computacional	
Carga Horária Semestral: 64 h/a	**Carga Horária Semanal:** 4 h/a
Ano/Semestre: 2025/01	
Horário: Terças e quintas feiras das 08:00 h às 09:40 h	
Professor: Dyrney Araújo dos Santos – email: dyrney@ufg.br – site: www.dyrney.com	
Contato: IQ II – sala 119. Tel: 3521-1098 ramal 248	

EMENTA

Noções e conceitos sobre escoamento de fluidos e transferência de calor e massa; introdução aos métodos numéricos de discretização de equações diferenciais parciais; aplicação do método dos volumes finitos; esquemas de interpolação espacial e temporal; métodos de acoplamento pressão-velocidade; métodos de solução de sistemas de equações algébricas lineares.

OBJETIVOS

Proporcionar noções básicas de dinâmica dos fluidos computacional e capacitar o aluno para resolver numericamente problemas de mecânica dos fluidos e transferência de calor utilizando o método dos volumes finitos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com uso de datashow, quadro negro, linguagens de programação e *website* particular do professor. Encontro presencial às terças-feiras e estudo dirigido e seminários às quintas-feiras.

RECURSOS DISPONÍVEIS

a) Datashow;
b) Lousa e giz;
c) *Website* do professor;
d) Bibliografia.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As atividades avaliativas da disciplina consistirão em seminários avaliados em 100 pontos e projetos avaliados em 100 pontos. Cada atividade terá um peso diferente, sendo a nota média final (MF) dada pela equação a seguir:

$$MF = 0{,}3\sum_{NroS}\frac{NS}{NroS} + 0{,}7\sum_{NroP}\frac{NP}{NroP}$$

sendo:

NP – nota do projeto
NroP – número de projetos
NS – nota do seminário
NroS – número de seminários

As notas serão convertidas para os respectivos conceitos de acordo com a Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Conversão de notas em conceitos

Média Final (MF)	**Conceito**
90,0-100,0	A
76,0-89,0	B
60,0-75,0	C
00,0-59,0	D

O aluno será considerado aprovado se obtiver um conceito igual ou superior ao conceito "C" (MF ≥ 60,0) e no mínimo 85% de presença da carga horária total da disciplina.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

1. VERSTEEG, H.K.; MALALASEKERA, W. An Introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method, 2nd ed. Pearson Education Ltd.: Harlow, UK,2007.
2. MALISKA, C.R. Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2ª Edição Revista e Ampliada, 2004.
3. PATANKAR, S.V. Numerical Heat Transfer and Fluid Flow, Hemisphere Publishing Corporation, Taylor & Francis Group. New York, 1980.

Bibliografia Complementar

1. BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. Fenômenos de transporte, 2ª ed., LTC, 2004.
2. FOX, R.W.; McDONALD, A. T.; PRINCHARD, P. J.; MITCHELL, J.W. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª ed. Editora LTC, 2014.
3. INCROPERA, F.P. E DEWITT, D.P. Fundamentos de transferência de calor e massa, 6ª ed., LTC, 2008.
4. ÇENGEL, Y.A e CIMBALA, J.M. Mecânica dos fluidos, McGraw Hill, 3ª edição, 2015.
5. WHITE, F. M. Mecânica dos Fluidos. 6ª edição, New York, McGraw-Hill. 2011.

gov.br Documento assinado digitalmente
DYRNEY ARAUJO DOS SANTOS
Data: 10/03/2025 21:31:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Professor Responsável