



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS



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: Fenômenos de Transporte	
Carga Horária Semestral: 48 h/a	Carga Horária Semanal: 4 h/a
Ano/Trimestre: 2023/1	
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

Transferência de quantidade de movimento. Transferência de energia. Transferência de massa.

OBJETIVOS

Apresentar e discutir os conceitos fundamentais da transferência de quantidade de movimento, energia e massa assim como suas aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Transferência de Quantidade de Movimento

- 1.1 Análise Tensorial
- 1.2 Conceito de fluido como meio contínuo, Reologia e caracterização dos Fluidos.
- 1.3 Estática dos Fluidos
- 1.4 Relações Diferenciais para a Equação da Continuidade e do Movimento

2 Transporte de Energia

- 2.1 Introdução: Origens físicas e equações da taxa (condução, convecção e radiação).
- 2.2 Equação da Difusão Térmica e Condições de Contorno e Inicial
- 2.3 Condução Unidimensional em Regime Estacionário sem geração (Somente Placas).
- 2.4 Condução Unidimensional em Regime Estacionário sem geração (Somente Radiais).
- 2.5 Convecção Forçada em escoamento Interno

3 Transporte de Massa

- 3.1 Introdução à Transferência de Massa (Lei de Fick)

CRONOGRAMA PREVISTO*

Aula	Conteúdo
2h/a	Apresentação da Disciplina
20h/a	Transferência de Quantidade de Movimento
2h/a	PROVA 1
14h/a	Transferência de Energia
8h/a	Transferência de Massa
2h/a	PROVA 2

*Sujeito a alterações.

METODOLOGIA

Aulas expositivas presenciais com uso de datashow e quadro negro, *website* particular do professor, e uso de mesa digitalizadora.

RECURSOS DISPONÍVEIS

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

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As atividades avaliativas da disciplina consistirão de 02 (duas) provas individuais. Cada prova terá um valor de 100 (cem) pontos. Para efeito do cálculo da média final (MF) será utilizada a seguinte equação (Eq. 1):

$$MF = \frac{(P1 + P2)}{2} \quad (1)$$

sendo: MF = Média Final; P1 = Nota da prova 1; P2 = Nota da prova 2.

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.

DATA DAS AVALIAÇÕES:

Prova 1: 16/02/2023

Prova 2: 30/03/2023

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

1. WHITE, F. M., Mecânica dos Fluidos. 6ª edição. MCGRAW-HILL, 2011.
2. FOX, R. W.; McDONALD, A. T. e PRINCHARD, P. J. 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. BIRD, R.B.; STEWART, W.E. e; LIGHTFOOT, E.N. Fenômenos de transporte, 2ª ed., LTC, 2004.

Bibliografia Complementar

1. BENNET, C.O. Fenômenos de Transporte. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
2. WELTY, J. R.; WILSON, R. E.; WICS, C.E. - Fundamentals of Momentum Heat and Mass Transfer, 3rd ed. John Wiley e Sons, N. Y., USA, 1984.
3. BRAGA FL., W.; Transmissão de calor, Thomson, São Paulo, 2004.

Dyrney Araújo dos Santos

Prof. Dyrney Araújo dos Santos
Professor Responsável