



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



(agenda do professor)

PLANO DE ENSINO (Segunda Parte do Curso)

Unidade Acadêmica: Instituto de Química	
Curso: Química Industrial	
Disciplina: Introdução aos Fenômenos de Transporte	
Carga Horária Semestral: 96 h/a	Carga Horária Semanal: 6 h/a
Ano/Semestre: 2017/2	
Horário: Terças, Quartas e Sextas Feiras das 14:00 h às 15:40 h	
Professor: Dyrney Araújo dos Santos – email: dyrney.ufg@gmail.com – site: www.dyrney.com	
Contato: IQ II – sala 119. Tel: 3521-1098 ramal 248	

EMENTA

Balancos globais e diferenciais de energia e massa.

OBJETIVOS

Apresentar os fundamentos para a aplicação dos Fenômenos de Transporte e enfatizar o entendimento físico dos fenômenos por meio de aplicações e exemplos didáticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Fundamentos do Transporte de Calor

- 1.1 Introdução: Origens físicas e equações da taxa (condução, convecção e radiação)
- 1.2 Equação da Energia Térmica e Condições de Contorno e Inicial

2 Transporte de Calor por Condução

- 2.1 Condução de calor em sólidos em regime estacionário sem geração de energia térmica
- 2.2 Condução de calor em sólidos em regime estacionário com geração de energia térmica

3 Transporte de Calor por Convecção

- 3.1 Convecção forçada e convecção natural
- 3.2 Lei de resfriamento de Newton
- 3.3 Números adimensionais relevantes para a convecção de calor
- 3.4 Correlações para avaliação do coeficiente convectivo de transferência de calor

4 Fundamentos do Transporte de Massa

- 4.1 Introdução
- 4.2 Mecanismo molecular do transporte de massa
- 4.3 Lei de Fick

CRONOGRAMA PREVISTO*

<i>Aula</i>	<i>Conteúdo</i>
2h30min/a	Introdução à Transferência de Energia
7h30min/a	Condução de Calor
10h/a	Convecção de Calor
5h/a	Transferência de Massa
2h30min/a	PROVA
5h/a	Exercícios Avaliativos em sala de aula

*Sujeito a alterações.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com uso de datashow e quadro negro.

RECURSOS DISPONÍVEIS

- a) Datashow;
- b) Lousa e giz;
- c) Bibliografia.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As atividades avaliativas da disciplina consistirão de 01 (uma) prova individual (P1) avaliada em 100 pontos e Exercícios Avaliativos avaliados em 100 pontos. Cada atividade terá um peso diferente, sendo a nota média final (MF) dada pela equação abaixo:

$$MF = 0,7(Prova) + 0,3 \sum_{NroEA} \frac{EA}{NroEA}$$

sendo,

MF = Média Final; Prova = Nota da Prova; EA = nota exercício avaliativo; NroEA = número de exercícios avaliativos. O aluno será considerado aprovado se obtiver $MF \geq 60,0$ e no mínimo 75% de presença da carga horária total da disciplina.

DATA DAS AVALIAÇÕES

Exercício Avaliativo 1: 14/11/2017

Exercício Avaliativo 2: 12/12/2017

PROVA: 13/12/2017

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

1. INCROPERA, F.P. e DEWITT, D.P. Fundamentos de transferência de calor e massa, 6ª ed., LTC, 2008.
 2. BIRD, R.B.; STEWART, W.E. e; LIGHTFOOT, E.N. Fenômenos de transporte, 2ª ed., LTC, 2004.
- ### *Bibliografia Complementar*
3. ÇENGEL, Y.A e GHAJAR, A.J.; Transferência de calor e massa, McGraw Hill, 4ª edição, 2012.