



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte II	
Vigência: a partir de 2019/2	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: EQ.0502
Ementa: Introdução aos mecanismos de transferência de massa. Estudo da transferência de massa difusiva e convectiva em regime permanente e transiente, com e sem reação química. Aplicação das análises dimensional e de semelhança. Análise da transferência de massa entre fases e em membranas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Coeficientes e Mecanismos da Difusão

- 1.1 Concentrações, Velocidades e Fluxos
- 1.2 Difusão em gases, líquidos e sólidos

UNIDADE II – Transferência de Massa em Membranas

- 2.1 Definição e tipos de membranas
- 2.2 Fundamentos teóricos da transferência de massa em membranas
- 2.3 Aplicações industriais de membranas

UNIDADE III – Equação da Continuidade em Transferência de Massa

- 3.1 Equação da continuidade mássica e molar
- 3.2 Condições iniciais e de Contorno

UNIDADE IV – Transferência de massa por difusão

- 4.1 Difusão em regime permanente com e sem reação química
- 4.2 Difusão em regime transiente

UNIDADE V – Análise Dimensional

- 5.1 Dimensões e Unidades
- 5.2 Homogeneidade Dimensional
- 5.3 Análise Dimensional e Similaridade
- 5.4 Teorema de Buckingham e Método de Rayleigh
- 5.5 Significado físico dos grupos adimensionais relevantes na mecânica dos fluidos

UNIDADE VI – Transferência de Massa por Convecção

- 6.1 Convecção mássica forçada
- 6.2 Convecção mássica Natural

UNIDADE VII – Transferência entre Fases

- 7.1 Teoria das duas resistências
- 7.2 Coeficiente global de transferência de massa

Bibliografia básica

ÇENGEL, Yunus.; GHAJAR, Afshin.. **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. Porto Alegre: AMGH, 2012.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

CREMASCO, Marco Aurélio. **Fundamentos de transferência de massa**. Campinas: UNICAMP, 2002.

WELTY, James; RORRER, Gregory; FOSTER, David. **Fundamentos de transferência de momento, de calor e de massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia complementar

BERGMAN, Theodore; LAVINE, Adrienne; INCROPERA, Frank; DEWIT, David. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

BIRD, Byron; STEWART, Warren; LIGHTFOOT, Edwin. **Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.

DIAS, Luiza. **Operações que Envolvem Transferência de Calor e de Massa**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

GREEN, Don; PERRY, Robert. **Perry's Chemical Engineers' Handbook**. New York: McGraw Hill, 2007.

LIVI, Celso. **Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.