



PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA:		Fenômenos De Transporte		
CÓDIGO:		1709094		
PRÉ-REQUISITO:		Cálculo Diferencial e Integral II e Física Geral II		
CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS	
TEÓRICA 60h	PRÁTICA --	ESTÁGIO --	TOTAL 60h	04

EMENTA

Mecânica dos fluidos. Conceitos fundamentais. Estática dos fluidos. Dinâmica de Fluidos. Introdução à transferência de calor: Condução, Convecção e Radiação. Transferência de massa. Lei de Fick. Transporte Convectivo de Massa. Analogia entre os Fenômenos de Transporte.

OBJETIVOS

Apresentar a teoria envolvida os fenômenos de transporte de massa, energia e movimento, de forma a capacitar os estudantes a compreender e identificar a ocorrência desses fenômenos, modelar e explicar os processos de transferência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fundamentos e mecanismos de transporte de fluidos.
Definição e classificação de fluidos.
Classificação e caracterização de escoamentos:
Escoamento compressível e incompressível: o número de Mach.
Regimes de escoamento: laminar, turbulento e de transição.
Estatística de fluidos.
Estabelecimento de perfis de velocidade em escoamento laminar. Modelagem de medidores de vazão (Venturi, Placa de orifício e Pitot) e de pressão (barômetros, manômetros, piezômetros)
Definição dos mecanismos de transporte de calor: condução, convecção e radiação.
Condução unidimensional em regime estacionário,
Condução em Regime Transiente,
Fundamentos da Convecção: convecção natural e forçada.
Transmissão de calor por Radiação.
Transferência de Massa: Lei de Fick,
Coeficiente de Difusão,
Contra-difusão, coeficientes de transferência de massa.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, práticas, visitas técnicas, exercícios e avaliações com consultas.



AVALIAÇÃO

MODALIDADE	PERIODICIDADE	QUANTIDADE	VALOR (%)
Provas	Mensais	03	100
Prova Final		01	

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

YUNUS A. ÇENGEL; JOHN M. CIMBALA. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações. Editora: Mcgraw-Hill. 2008

YUNUS A. ÇENGEL; AFSHIN J. GHAJAR, Transferência de Calor e Massa: Uma Abordagem Prática. 4ª Edição. Editora: McGraw-Hill. 2012.

F.P. INCROPERA D.P. DEWITT T.L. BERGMAN A.S. LAVINE. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6.ª Edição. Editora LTC.

FOX, ROBERT W.; MCDONALD, ALAN T.; PRITCHARD, PHILIP J. Introdução À Mecânica Dos Fluidos - 8ª Ed. 2014. Editora LTC

Bibliografia Complementar

KREITH, FRANK, Princípios da transmissão de calor, 3ed. editora Edgard Blucher, 1985.

SISSOM, L.E. AND PITTS, DONALD R., Fenômenos de transporte, Guanabara Dois, 1979.

SINGH, R.P., Introduccion a la ingenieria de los alimentos, Editorial Acribia S.A.,1998.

BEJAN, ADRIAN, Transferência de calor, Editora Edgard Blucher, 1996.

BRAGA FILHO, W., Transmissão de calor, Editora Thomson,2004.

CREMASCO, M.A, Fundamentos de transferência de massa, Editora da Unicamp, 1998.

