

DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte B	CÓDIGO: 2EM.098
--	------------------------

VALIDADE: 11/2014

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica**Ementa:**

Conceitos Básicos: Viscosidade, Pressão, Temperatura, Tensão Superficial. Fluido Newtoniano e não Newtoniano. Camada Limite. Equação Fundamental da Fluido-Estática. Princípios da Manometria. Empuxo Hidrostático. Esforços sobre Corpos Submersos. Fluidos em Movimento. Derivada Particular. Equação de Conservação para Volume de Controle - Teorema de Transporte de Reynolds. Conservação da Massa. Equação da Quantidade de Movimento, na Forma Integral. Equação de Euler. Equação de Bernoulli. Tubo de Pitot e Venturi. Escoamento de Fluido Viscoso. Perda de Carga em Tubos e Dutos. Perdas Distribuídas e Perdas Localizadas. Diagrama de Moody. Condução Térmica Através de Paredes Planas. Analogia Elétrica. Condução Térmica através de Paredes Curvas e Compostas. Convecção Térmica sobre Placas Planas. Convecção Térmica para Escoamentos Laminares e Turbulentos, em Tubos e Dutos. Correlações Empíricas. Radiação Térmica.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Eng. Prod. Civil	5º		x	

Departamento/Coordenação: Engenharia de Produção Civil**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Física III	2DB009
Co-requisitos	
--	

Objetivos: *A disciplina devesa possibilitar ao estudante*

1	Fornecer ao futuro Engenheiro de Produção Civil as noções fundamentais na área de Mecânica dos Fluidos e de Transmissão de Calor presentes em vários processos de produção, processamento e tratamento de materiais.
2	Contribuir para a formação básica indispensável à participação do futuro engenheiro em projetos relacionados com o aproveitamento ou a economia de energia, o conforto ambiental, o saneamento ambiental, a ecologia, etc.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Conceitos Básicos (viscosidade, Tensão Superficial, Campos de Velocidade)	8
2	Estática dos Fluidos	10
3	Equações Básicas na Forma Integral para um Volume de Controle	12
4	Escoamento interno de Fluidos não-viscosos	8
5	Introdução à Transferência de Calor	8
6	Condução de Calor	6
7	Condução de Calor Unidimensional em Regime Permanente	8
Total		60

Bibliografia Básica	
1	WHITE, F.M. "Mecânica dos fluidos". 4. ed. , Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.
2	FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. "Introdução à mecânica dos fluidos", Rio de Janeiro: LTC , 2008.
3	SHAMES, I.H. "Mecânica dos fluidos: princípios básicos", São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

Bibliografia Complementar	
1	BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. "Fenômenos de transporte". 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2	BRUNETTI, F. "Mecânica dos fluidos", São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3	INCROPERA, F.P.; DE WITT, D.P. "Fundamentos de transferência de calor e massa", Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.
4	MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. "Fundamentos da mecânica dos fluidos",v.2, São Paulo: Edgard Blücher, 1997
5	POTTER, M.C.; WIGGERT, D.C.; HONDZO, M. "Mecânica dos fluidos", São Paulo: Pioneira, 2004.
6	SCHIMIDT, F.W.; HENDERSON, R.E.; WOLGEMUTH, C.H. "Introdução às ciências térmicas". [S.I.]: Edgard Blücher, 1996.
7	STREETERS, V.L.; WYLIE, B. "Mecânica dos fluidos". [S.I.]: McGraw-Hill, 1982.