



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

ENGENHARIA MECÂNICA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DEM 1098	MECÂNICA DE FLUIDOS "A"	(3-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Compreender e estudar as leis que regem fluidos em repouso e em escoamento, bem como as forças neles atuantes.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - MECÂNICA DOS FLUIDOS

- 1.1 - Campo da mecânica dos fluidos.
- 1.2 - Propriedades específicas dos fluidos.
- 1.3 - Compressibilidade, elasticidade e viscosidade.
- 1.4 - Tensão superficial e capilaridade.
- 1.5 - Pressão de vapor.

UNIDADE 2 - ESTÁTICA DOS FLUIDOS

- 2.1 - Pressão em um ponto.
- 2.2 - Estática dos fluidos.
- 2.3 - Equação básica do campo de pressão.
- 2.4 - Manômetros: Tubo Piezométrico, Tubo U, Tubo inclinado.

UNIDADE 3 - CINEMÁTICA DOS FLUIDOS

- 3.1 - Classificação dos escoamentos.
- 3.2 - Trajetória, linhas e tubos de corrente.
- 3.3 - Campos de velocidade e aceleração.
- 3.4 - Circulação, vorticidade e rotação.
- 3.5 - Equação diferencial da continuidade.

UNIDADE 4 - DINÂMICA DOS FLUIDOS IDEAIS

- 4.1 - Equação geral: métodos de Lagrange e Euler.
- 4.2 - Equação de Bernoulli.
- 4.3 - Escoamento através de restrições.
- 4.4 - Tubo de Venturi.
- 4.5 - Tubo de Pitot.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - DINÂMICA DOS FLUIDOS VISCOSOS

- 5.1 - Equações de Movimento.
- 5.2 - Tensões e deformações em Fluidos Newtonianos.
- 5.3 - Equação de Navier-Stokes.
- 5.4 - Escoamento laminar e em regime permanente entre duas placas planas.
- 5.5 - Escoamento de Couette.
- 5.6 - Escoamento laminar e em regime permanente em tubos.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento