

**Instituto de Física**  
**Departamento de Física**

### Dados de identificação

**Disciplina:** FÍSICA DE FLUIDOS - A

**Período Letivo:** 2017/1

**Período de Início de Validade:** 2017/1

**Professor Responsável pelo Plano de Ensino:** JOACIR THADEU NASCIMENTO MEDEIROS

**Sigla:** FIS01014

**Créditos:** 4

**Carga Horária:** 60

### Súmula

Modelo de fluido ideal. Modelo de fluido viscoso. Turbulência. Fenômenos não lineares em fluidos do tipo coerente e do tipo caótico.

### Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Natureza
BACHARELADO EM FÍSICA: PESQUISA BÁSICA		Eletiva
BACHARELADO EM FÍSICA: FÍSICA COMPUTACIONAL	7	Obrigatória
BACHARELADO EM FÍSICA: MATERIAIS E NANOTECNOLOGIA		Eletiva
BACHARELADO EM FÍSICA: ASTROFÍSICA		Eletiva

### Objetivos

Dedução das equações de movimento para fluidos ideais. Cálculo de escoamentos laminares simples. Discussão sobre a camada limite. Introdução à instabilidade e turbulência. Ondas Solitárias. Tópicos modernos.

### Conteúdo Programático

**Semana:** 1 a 16

**Título:** Programa

- Conteúdo:**
1. Fluidos Invíscidos
  2. Cinemática
  3. Dinâmica e Leis de Conservação
  4. Escoamentos Viscosos Laminares
  5. Camada Limite
  6. Instabilidade
  7. Turbulência e Caos
  8. Ondas e Sólitons

### Metodologia

Aulas expositivas e aulas de resolução de problemas previamente selecionados.

### Carga Horária

Teórica: 60

Prática: 0

### Experiências de Aprendizagem

Os alunos terão participação ativa nas aulas de resolução de problemas previamente propostos.

### Critérios de avaliação

Três provas serão efetuadas ao longo do semestre. Média das verificações maior do que 5,99 significa aprovação; maior 7,5 o conceito será B e maior que 9 A .

### Atividades de Recuperação Previstas

O aluno poderá recuperar a prova com nota mais baixa.

### Bibliografia

#### Básica Essencial

P. K. Kundu. Fluid Mechanics. Amsterdam: Elsevier, 2008. ISBN 978-0-12-373735-9.

## Básica

D. J. Tritton. Physical Fluid Dynamics. Oxford: Clarendon, 1988. ISBN 0-19-854493-6.

## Complementar

L. D. Landau. Fluid Dynamics. Oxford: Butterworth-Heinenann, 1987. ISBN 0-7506-2767-0.

Mauro S. D. Cattani. Elementos de Mecânica de Fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1990. ISBN Não tem.

## Outras Referências

*Não existem outras referências para este plano de ensino.*

## Observações

*Nenhuma observação incluída.*