



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
Campus Charqueadas  
Curso Técnico Integrado em Mecatrônica

<b>Disciplina:</b> Fenômenos de Transporte II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>PERÍODO LETIVO:</b> 6º semestre
<b>Carga horária:</b> 45 horas	<b>Código:</b> CH_SUP.XX
<b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos fundamentais de Mecânica e Estática dos Fluidos. Estudo das forças hidráulicas em superfícies submersas e balanço global de massa. Análise da equação do momento para o volume de controle inercial. Estudo da dinâmica de fluxo incompressível não-viscoso e transferência de massa. Análise do escoamento de fluidos ao redor de corpos submersos.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – CONCEITOS FUNDAMENTAIS

- 1.1 Equações Básicas
- 1.2 Propriedades do fluido
- 1.3 Classificação dos escoamentos

#### UNIDADE II - ESTÁTICA DOS FLUIDOS

- 2.1 Pressão
- 2.2 Equação geral da estática
- 2.3 Empuxo e estabilidade
- 2.4 Fluidos em movimento de corpo rígido

#### UNIDADE III - LEIS FUNDAMENTAIS

- 3.1 Leis básicas para um sistema na forma integral
- 3.2 Relação de derivadas
- 3.3 Equação da conservação da massa
- 3.4 Equação da conservação da quantidade de movimento
- 3.5 Conservação da Energia

#### UNIDADE IV - DINÂMICA

- 4.1 Escoamento sem atrito
- 4.2 Equações de Euler
- 4.3 Equação de Bernoulli
- 4.4 Escoamento irrotacional

#### UNIDADE V - ESCOAMENTO

- 5.1 Camadas limites
- 5.2 Arrasto
- 5.3 Sustentação

### Bibliografia básica

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
*Campus Charqueadas*  
Curso Técnico Integrado em Mecatrônica

ROMA, Woodrow Nelson Lopes. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. rev. São Carlos, SP: Rima, 2006.

CANEDO, Eduardo Luis. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

#### **Bibliografia complementar**

CATTANI, Mauro S. D. **Elementos de mecânica dos fluidos**. 2. ed. -. São Paulo, SP: Blucher, 2005.

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. São Paulo: E. Blücher, 2004.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

BRUNETTI, F., **Mecânica dos Fluidos**, São Paulo: Ed. Pearson Education, 2004.

ÇENGEL, Y.A.; CIMBALA, J.M. **Mecânica de Fluidos. Fundamentos e Aplicações**. 1º edição. Porto Alegre: Bookman, 2015.