



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Hidráulica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> S1SA3
<b>Ementa:</b> Regimes de escoamento, escoamento uniforme em tubulações, perdas de carga localizada, sistemas hidráulicos de tubulações, sistemas elevatórios, redes de distribuição de água e escoamento em superfície livre	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Hidráulica Geral

- 1.1 Histórico e desenvolvimento da hidráulica
- 1.2 Unidades técnicas
- 1.3 Propriedades dos fluídos
- 1.4 Hidrostática e Manometria
- 1.5 Hidrodinâmica e Equações fundamentais da hidrodinâmica

### UNIDADE II - Escoamento Forçado

- 2.1 Classificação dos escoamentos
- 2.2 Perda de Carga ao longo da canalização e perdas localizadas
- 2.3 Perda de Carga localizadas
- 2.4 Dimensionamento de condutos sob pressão

### UNIDADE III - Máquinas Hidráulicas

- 3.1 Princípio de funcionamento das Máquinas hidráulicas
- 3.2 Instalação elevatória típica
- 3.3 Parâmetros hidráulicos e dimensionamento de uma instalação elevatória
- 3.4 Curvas características das bombas centrífugas
- 3.5 Curva do sistema e ponto de operação
- 3.6 Associação de bombas
- 3.7 Cavitação

### UNIDADE IV - Escoamento Livre

- 4.1 Caracterização dos Condutos Livres
- 4.2 Geometria de condutos livres
- 4.3 Cálculo da seção de canais e bueiros

## Bibliografia básica

AZEVEDO NETO, J. M. **Manual de hidráulica.** Volumes 1 e 2, 8. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, Ltda, 2000, 688p.  
BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica.** 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2006.  
GOMES, H. P. **Sistemas de abastecimento de água:** dimensionamento econômico e operação de redes e elevatórias. 2 ed. Joao Pessoa: UFPB, 2004



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

BRUNETTI, F. **Mecânicas dos Fluidos**. 2. ed. São Paulo: Ed. Pearson, 2008, 435p.

HOUGHTALEN, R.J.; HWANG, N.H.C.; OSMAN, A.A. **Engenharia Hidráulica**, 4 ed. São Paulo: Pearson, 2012.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1997. 782 p.

MUNSON, B. R., YOUNG, D. F., OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 4. ed. São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 2004.