



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

<b>DISCIPLINA: Equipamentos de Processo I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> TEC.1667
<b>Ementa:</b> Fundamentação de conceitos básicos de Fluidodinâmica. Caracterização de tubulações, válvulas e purgadores industriais. Estudo do princípio de funcionamento, classificação, aplicação e nomenclatura de componentes de Bombas Hidráulicas, Ventiladores e Turbinas. Elaboração de projetos de especificação de Bombas Hidráulicas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Fundamentos da Hidrodinâmica

- 1.1 Caracterização e tipos de escoamento
- 1.2 Cálculo da vazão em escoamento forçado
- 1.3 Equação da Continuidade
- 1.4 Número de Reynolds e Perda de carga
- 1.5 Equação de Bernoulli

#### UNIDADE II - Tubulações Industriais

- 2.1 Tipos de tubulações e acessórios
- 2.2 Válvulas e Purgadores

#### UNIDADE III – Bombas Hidrodinâmicas ou Bombas de Deslocamento Não Positivo

- 3.1 Classificação
- 3.2 Princípio de funcionamento
- 3.3 Nomenclatura das principais peças componentes
- 3.4 Tipos de instalação e procedimentos de operação
- 3.5 Procedimentos de especificação de bombas centrífugas

#### UNIDADE IV – Bombas Volumétricas ou de Deslocamento Positivo

- 4.1 Classificação
- 4.2 Princípio de funcionamento e principais aplicações

#### UNIDADE V - Ventiladores Industriais

- 5.1 Classificação
- 5.2 Princípio de funcionamento
- 5.3 Nomenclatura das principais peças componentes
- 5.4 Procedimentos de especificação de ventiladores industriais

#### UNIDADE VI – Turbinas

- 6.1 Classificação
- 6.2 Princípio de funcionamento e principais aplicações



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

### **Bibliografia básica**

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997. 276 p.

TELLES, Pedro C. da Silva. **Tubulações Industriais: Materiais, Projeto, Montagem**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

### **Bibliografia complementar**

CARVALHO, Djalma F., **Instalações Elevatórias**. Bombas. 3.ed. Belo Horizonte: Depto. de Engenharia Civil, PUC- MG, 1977. 355 p.

CUSTÓDIO, Ronaldo dos Santos. **Energia Eólica: para produção de energia elétrica**. Rio de Janeiro, RJ: Eletrobrás, 2009. 280 p. ISBN 9788587083098.

FISCHER, Andrea. **Apostila de Equipamentos Hidráulicos e Pneumáticos**. Pelotas - Curso Técnico em Eletromecânica: IFSUL, 2011.

LIMA, Epaminondas P. C., **Mecânica das Bombas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, PETROBRAS, 2003. 610 p.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Máquinas Motrizes Hidráulicas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1983. 648 p.