



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

2º período letivo de \_\_\_\_\_

DISCIPLINA	NOME
ST403	HIDROTÉCNICA II

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
02	02	00	00	00	00	04
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	60H		04	S	75%	N

**Ementa:**

Eequação da Energia. Perdas distribuídas. Perdas localizadas. Instalação de recalque. Curva do sistema. Bombas. Curvas Características. Associação de bombas. Escolha de bombas. Medidores de fluidos: Pressão e Vazão.

**Objetivos:**

Analisar o comportamento dos fluidos nas condições de escoamento em condutos forçados.

**Programa:**

1. EQUAÇÃO DE BERNOULLI - Aplicações da Equação em: Condutos Forçados - Bombas e Turbinas - Perda de Carga - Cota de Energia e Cota Piezométrica - Linha de Energia e Linha Piezométrica.
2. PERDAS DE CARGA DISTRIBUÍDAS - Fórmula de Darcy - Weisbach; Diagrama de Moody; Fórmulas Práticas: Hazen-Williams, Flamant, Fair-Whipple-Hsiao; Fórmula Universal de Perda de Carga.
3. PERDAS DE CARGA LOCALIZADAS - Expressão Geral de Perdas Localizadas - Valores dos Coeficientes K - Método dos Comprimentos Virtuais - Valores dos Comprimentos equivalentes dos Acessórios.
4. POSIÇÃO DA TUBULAÇÃO EM RELAÇÃO A LINHA PIEZOMÉTRICA - Condutos Mistos em Série e em Paralelo - Problemas de dois e três Reservatórios - Encanamentos Equivalentes.
5. INSTALAÇÕES DE RECALQUE - Bombas - Motores - Rendimento - Potência de Bomba e Motor - Fórmula de Bresser.
6. MEDIDORES DE VAZÃO - Vertedores Retangular (Francis) e Triangular (Thompson), Venturi, Placa de Orifícios, Bocais, Calha Parshall, Medidores Magnéticos e Hidrômetros.

**Bibliografia:**

**Referências básicas:**

- AZEVEDO NETTO, J. M. et al. Manual de hidráulica. 8ª edição revista. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1998.
- PORTO, RODRIGO DE MELO. Hidráulica básica. 1ª ed. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 1998.
- BAPTISTA, M. B.; PINTO COELHO, M.M. L. Fundamentos de engenharia hidráulica. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora: UFMG, 2004.
- TSUTIYA, M. T. Abastecimento de água. 1ª ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP, 2004.
- MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de Bombeamento. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois.

**Referências Complementares:**

- NEVES, E. T. Curso de Hidráulica. 9ª ed. São Paulo, Ed. Globo.
- CARVALHO, J. A. Obras hidráulicas. Lavras: UFLA, 2000.
- PIMENTA, C. F. Curso de Hidráulica Geral. São Paulo :Guanabara Dois, 1981. v.1 e v.2

**Observações:**

Prof. Dr. Marco Antonio Garcia de  
Diretor Associado  
Faculdade de Tecnologia - Unicamp  
Matrícula 29237-7

**ASSINATURAS:**

COORDENADOR DO CURSO: Profa Dra Carmenlucia Santos Giordano Penteadó

*Marco Antonio G. de Carvalho*

EMISSÃO: 14 de maio de 2012

PÁGINA: 1 de 1

Rubrica:



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
DIRETORIA ACADÊMICA



## PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

2º período letivo de \_\_\_\_\_

### CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página [www.dac.unicamp.br/link](http://www.dac.unicamp.br/link)

Código Chave: xxxxxxxx

EMIÇÃO: 14 de maio de 2012

PÁGINA: 2 de 2

Rubrica: