

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPEC		TECNOLOGIA HIDRO-SANITÁRIA			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GCIV 8801	8º	2017	1º	GCIV 8701 Hidráulica e hidrologia GCIV 8702 Saneamento Básico	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	54	
	3	0	0		

EMENTA

Introdução. Tubulações. Bombas. Sistemas de tratamento de água, esgoto e resíduos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- Azevedo Netto, J. M. **Manual de Hidráulica**. Ed. Edgar Blücher. 2009.
- Macintyre, A. J. **Instalações Hidráulicas**. Editora LTC. 1996.
- Creder, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. Editora LTC. 1991.

Bibliografia Complementar

- Canholi, A. P. **Drenagem Urbana e Controle de Enchentes**. Editora Oficina de Textos. 2005.
- Garcez, L. N.; Alavarez, G. A. **Hidrologia**. Editora Edgard Blucher. 1999.
- Morales, P. R. D. **Manual Prático de Drenagem**. Coleção Disseminar, Instituto Militar de Engenharia (IME), 2003.
- Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. Brasília. 2006.
- Bombas KSB do Brasil. **Catálogo Técnico de Produtos**. Rio de Janeiro. 1990. Disponível em: [HTTP://www.ksb.com.br](http://www.ksb.com.br)

OBJETIVOS GERAIS

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer e identificar os principais tipos e aplicações de tubulações, modelos e aplicações de bombas
- Conhecer técnicas e dispositivos mais utilizados nas estações de tratamento de água e esgoto

METODOLOGIA

- Aulas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais
- Estudo dirigido
- Visitas técnicas

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Prova escrita; e/ou
- Apresentação de trabalhos; e/ou
- Relatórios de visitas técnicas; e/ou
- Participação em sala

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
José Artur d'Oliveira Mussi	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Marcos Muniz Moreira	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1 INTRODUÇÃO

- 1.1 Apresentação da disciplina
- 1.2 Conceitos, definições e histórico dos materiais
- 1.3 Normas Brasileiras

2 TUBULAÇÕES

- 2.1 Considerações Gerais
- 2.2 Tipos de materiais utilizados na confecção de tubos
- 2.3 Aplicações de tubulações
 - 2.3.1 Tubulações para água, óleo, ar, vapor, gases, e fluidos diversos
 - 2.3.2 Tubulações para drenagem e esgoto
 - 2.3.3 Tubulações industriais
- 2.4 Conexões e válvulas
- 2.5 Peças, dispositivos, aparelhos sanitários e de descarga
- 2.6 Normas para recebimento e instalação de tubulações e conexões
- 2.7 Especificações para compras

3 BOMBAS

- 3.1 Principais tipos de bombas
- 3.2 Classificação, diagramas de Velocidade, Potência e Rendimento
- 3.3 Curvas características das bombas centrífugas
- 3.4 Instalação, operação e manutenção das bombas
 - 3.4.1 Recebimento
 - 3.4.2 Local de instalação
 - 3.4.3 Assentamento
 - 3.4.4 Alinhamento
 - 3.4.5 Tubulação de sucção
 - 3.4.6 Crivo
 - 3.4.7 Tubulação de recalque
 - 3.4.8 Processos de escorvamento
- 3.5 Estações elevatórias
- 3.6 Materiais utilizados na fabricação de bombas
- 3.7 Dimensionamento Prático, utilizando catálogo de fornecedores e as fórmulas da hidráulica

4 TRATAMENTO DE ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS

- 4.1 Estações de tratamento de água e esgoto
- 4.2 Biodigestores
- 4.3 "Biobags"
- 4.4 Separadores de água e óleo
- 4.5 Despejos radioativos

- 4.6 Equipamentos e dispositivos para tratamento
- 4.7 Lagunização
- 4.8 Tratamentos de efluentes industriais e domésticos
- 4.9 Tratamentos de piscinas
- 4.10 Dessanilização da água
- 4.11 Normas