


UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA	DEPARTAMENTO: ENGENHARIA AMBIENTAL
-----------------------------	------------------------------------

DISCIPLINA	
CÓDIGO: ENG. 214	NOME: Sistemas Urbanos de Águas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITO S	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
TEÓRIC A	PRÁTIC A	ESTÁGI O	TOTAL			
38H	30H	-	68H	04	 José Alcides S. Fiuza Chefe do Depto de Eng Ambiental EPUFBA	200

**OBJETIVOS**

Dar condições ao estudante para compreender, equacionar e solucionar os problemas básicos de abastecimento de água, dando-se ênfase à elaboração de projetos e as soluções usualmente adotadas em nosso país, especialmente em nossa região. Dar conhecimento das técnicas mais modernas atualmente em desenvolvimento e aplicação, comentando-se suas possibilidades. Analisar a construção, operação e manutenção de Sistemas de Abastecimento de Água..

**METODOLOGIA**

Serão ministradas aulas num total de 68 horas, sendo 38 horas para assuntos teóricos e 30 horas para práticas, perfazendo 04 créditos. Nas aulas práticas serão realizados projeções, análises, projetos e aulas de campo.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 4.1. Água
  - 4.1.1. Água - Qualidade, usos e consumo
  - 4.1.2. Água - Projeto, previsão de população e densidades
- 4.2 Sistemas de Abastecimento d'água. Concepção, partes, componentes Captação Adução
- 4.3 Tratamento
- 4.4 Reservatório Redes Controle de Perdas (Apresentação de Monografias)

**05. ENFOQUE**

O nível de abordagem visará fornecer informações teóricas e práticas de modo a dar condições ao aluno de conceber e desenvolver seus próprios projetos. Para isto será dada especial atenção aos exercícios práticos de elaboração de projetos. O programa terá o seguinte desdobramento.

**5.1. CONSUMO D'ÁGUA, PREVISÃO DE POPULAÇÃO**

- 5.1.1 Usos da água; Qualidade da água; Fatores que afetam o consumo consumo médio "per capita"; Variação de consumo.
- 5.1.2 Densidade demográfica; Previsão de população; Período de projeto; Áreas a serem abastecidas.

**5.2. SISTEMAS DE ABASTECIMNETO D'ÁGUA**

Concepção dos sistemas urbanos; Partes componentes

**5.3. CAPTAÇÃO**

- 5.3.1 Manancial de Superfície: Tipos de captação. Fatores intervenientes. Grandezas características. Critérios para projetos. Obras civis. Especificações técnicas de obras, equipamentos e instalações.
- 5.3.2 Manancial Subterrâneo: Tipos de captação. Fatores intervenientes. Grandezas características. Critérios para projetos. Obras civis. Especificações técnicas de obras, equipamentos, instalações. Aspectos Operacionais

**5.4 ADUÇÃO**

- 5.4.1 Tipos de adutores. Fatores intervenientes. Grandezas características. Critérios para projetos. Dispositivos especiais. Obras civis. Especificações técnicas de obras, serviço e equipamentos. Projeto

de adutoras em carga e operação. PRIMEIRA AVALIAÇÃO

## **5.5 TRATAMENTO**

5.5.1 Noções básicas ETA clássica e compacta

5.5.2 Noções básicas sobre ETA compacta Aspectos construtivos e operacionais. Visita técnica

## **5.5.3 SEGUNDA AVALIAÇÃO**

### **5.5.4 5.6 RESERVAÇÃO**

5.6.1 Finalidades. Tipos e Formas; Capacidade; fatores intervenientes. Grandezas características. Especificações técnicas; Órgãos para operação; Detalhes construtivos. Projeto para um reservatório; Critérios para projetos

### **5.6.2 VISITA TÉCNICA**

## **5.7 REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

5.7.1 Generalidades; Dados informativos; Áreas a considerar; Traçados de redes; Traçados de redes; Projetos de redes. Método de cálculo; Grandezas características; Vazão de distribuição Dimensionamento pelos métodos de seccionamento fictício. Método de HARDY GROSS; Materiais utilizados; Órgãos acessórios; Especificações técnicas; Aspectos operacionais; Ligações prediais e medidores TERCEIRA AVALIAÇÃO

## **5.8 CONTROLE DE PERDAS**

Macro e micro medição. Principais dispositivos de medida de vazão Técnicas de aplicação e operação.

## **5.9 APRESENTAÇÃO DE MONOGRAFIAS** (Manancial Superficial - Manancial Subterrâneo

Captação Adutora de Água Bruta Adutora de Água Tratada Estação de Tratamento Reservatório de Água de Distribuição Rede de Distribuição Controle de Qualidade da Água - Padrões de Potabilidade e Classificação de Mananciais Tubos Pvc utilizados nos sistemas de abastecimento de água Tubos de Ferro Fundido utilizados nos sistemas de abastecimento de água Tubos De Aço utilizados nos sistemas de abastecimento de água prova final

## **06. BIBLIOGRAFIA**

- 6.01 Planejamento de Sistemas de Abastecimento de Água - Diversos autores Universidade Federal do Paraná e Organização pan-americana de Saúde - 1973.
- 6.02 Hidráulica Geral - Paschoal Silvestre - Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.- 1979
- 6.03 Manual de Hidráulica V I e II - José M. de Azevedo Netto - Editora Edgard Blucher Ltda.
- 6.04 Tratamento de Águas - L. Germain/L.Colas/J.Rouquet - Editora Polígono S. A. - S. Paulo-1972
- 6.05 Abastecimento de Água em pequenas comunidades - Aspectos Econômicos e Políticos nos Países em Desenvolvimento - Robert J. Sanders e Jeremy J. Warford - ABES - 1983
- 6.06 Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária - Lucas Nogueira Garcez - Editora Edgard Blucher Ltda. - 1976.
- 6.07 Tabelas para utilização em projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais - Gutemberg Caires Brito - Do autor Salvador - Bahia - 1984
- 6.08 Canalizações de Pressão Barbará - Tubos e Conexões para Saneamento Barbará - Barbará
- 6.09 Periódicos e Anais de Congressos Técnico-Científicos
- 6.10 Revista DAE
- 6.10.1 BIO
- 6.10.2 Engenharia Sanitária
- 6.10.3 Saneamento
- 6.10.4 Ambiente
- 6.10.5 Anais dos Congressos de Engenharia Sanitária da ABES
- 6.11 Sistemas Urbanos de Água. Livros Técnicos e Científicos. - Dacach, N. G - Editora S.A.
- 6.12 Manual de Saneamento - ESESP - Rio de Janeiro.
- 6.13 Técnica de Abastecimento e Tratamento da Água, vol. I e II. - CETESB - Vários autores.
- 6.14 Abastecimento de Água. Walter Supply Engineering. Habbit. - H. E. et all Trad. Zadir Castelo Branco