



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL	DISCIPLINA: SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: CIÊNCIAS DO AMBIENTE; HIDRÁULICA		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 6
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA		
Noções Gerais sobre Saneamento Básico, Meio Ambiente e Saúde. Sistemas de Abastecimento de Água. Mananciais Abastecedores. Captação de águas superficiais e subterrâneas. Adução. Estações Elevatórias. Reservação. Rede de distribuição. Tratamento de Águas para Abastecimento humano.		
OBJETIVOS		

Geral

- Compreender como ocorrem as fases de concepção e do dimensionamento de sistemas de abastecimento de água, assim como do tratamento das águas.

Específicos

- Desenvolver a capacidade de analisar o consumo de água e população de projeto;
- Conceber e dimensionar tipos de captação, reservatórios, estações elevatórias, adutoras e redes de distribuição;
- Propor soluções técnicas coerentes com as realidades locais e tratar água com fins de abastecimento humano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. Introdução

Importância dos Sistemas de Abastecimento de Água. Evolução dos serviços de abastecimento de água. Situação no Brasil e no Estado da Paraíba

II. Sistemas de Abastecimento de Água

Partes constituintes dos sistemas de abastecimento de água. Elementos para o projeto (Usos da água; Fatores que influem no consumo; Fixação do volume de água a distribuir em uma cidade; Estimativas de Demandas; Cálculo das demandas)

III. Mananciais Abastecedores

Ciclo Hidrológico: águas meteóricas, superficiais e subterrâneas. Tipos de mananciais superficiais e subterrâneos. Poluição de mananciais.

IV. Captação de águas superficiais e subterrâneas

Captação em rios, córregos, lagos e represas. Captação em fontes naturais de encosta e em fundo de vales. Captação em poços escavados e em poços perfurados

V. Adução

Tipos de Adutoras. Adutora por conduto livre: fórmulas de cálculo. Adutora por conduto forçado: fórmulas empregadas. Ancoragem das adutoras. Materiais utilizados nas adutoras: órgãos acessórios; construção de adutoras. Problemas sobre dimensionamento de adutoras.

VI. Estações Elevatórias

Classificação das bombas; bombas em série e em paralelo. Dimensionamento de bombas; bombas em série e em paralelo. Escolha de uma bomba. Transientes hidráulicos. Tubulações e órgãos acessórios. Casa de bombas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

VII. Reservação

Finalidade dos reservatórios. Tipos e formas. Cálculo da capacidade. Tubulações e órgãos acessórios; materiais utilizados nos reservatórios.

VIII. Rede de distribuição

Classificação e traçado das redes. Dimensionamento de redes ramificadas. Dimensionamento de redes malhadas. Materiais utilizados; construção de redes.

IX. Tratamento de Águas para Abastecimento humano

Noções Gerais de tratamento. Partes constitutivas: ETAs convencionais e compactas. Poluição e contaminação. Produtos químicos utilizados no tratamento de água. Noções sobre desinfecção de água.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Aulas de campo (visitas técnicas); Estudos de caso e pesquisas.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Normas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares
- Outros: Visitas Técnicas

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas individuais e/ou coletivas considerando participação nas produções dos estudos de casos, domínio do conteúdo, capacidade de análise crítica, raciocínio lógico e relatórios das visitas técnicas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ABNT. NBR 12218. *Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público*. Rio de Janeiro, 1994.

AZEVEDO NETO, J. M.; FERNÁNDEZ, M. F. Y. *Manual de hidráulica*. 9. ed. Editora Bluscher, 2015.
GARCEZ, L. N. *Elementos de engenharia hidráulica e sanitária*. São Paulo: Editora Bluscher, 1969.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011*. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

GOMES, H. P. *Sistemas de abastecimento de água: Dimensionamento econômico e operação de redes e elevatórias*. 3. ed. João Pessoa: Editora Universitária - UFPB, 2009

HELLER, L.; PADUA, V. L. *Abastecimento de água para consumo humano*. Belo Horizonte, UFMG. 2006.

TELLES, D. D. *Reuso da água: Conceitos, teorias e práticas*. Editora Bluscher.

TSUTIYA, M. T. *Abastecimento de água*. 3. ed. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2006.

OBSERVAÇÕES

