



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

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CAMPUS: João Pessoa		
CURSO: Bacharelado em Engenharia Civil		
DISCIPLINA: Sistema de abastecimento de água	CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1521	
PRÉ – REQUISITO: HIDROLOGIA		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2023.1	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h		
DOCENTE: Camila Campos Gómez Famá		

EMENTA

Noções Gerais sobre Saneamento Básico e Saúde. Desenvolvimento dos Sistemas de Abastecimento de Água. Consumo de Água. População de Projeto. Captação de Águas. Noções de Hidrologia. Captação de Águas Superficiais e Subterrâneas. Estações Elevatórias de Água. Reservatórios de Distribuição. Adutoras e Sub-Adutoras. Redes de Distribuição de Água. Tratamento de Água. Operação, manutenção e medição (perdas) dos Sistemas de Abastecimento de Água.

OBJETIVOS

Permitir aos alunos do Curso de Engenharia Civil da Área de Hidrologia e Saneamento, projetar um sistema de abastecimento de água de comunidade média e pequena. Assegurar conhecimentos que permitam analisar e operar Sistemas de Abastecimento de Água.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO

- Apresentação da disciplina
- Conteúdo da matéria a ser abordada
- Critério de avaliação
- Bibliografia
- Evolução, importância sanitária e econômica, consumo
- Classificação

2. PARÂMETROS BÁSICOS

- Quota per-capita, variação de consumo
- K1 e K2, alcance de projeto
- Crescimento populacional e distribuição demográfica, vazões de dimensionamento

3. MANANCIAS. CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA

- Ciclo hidrológico. Classificação dos mananciais. Poluição. Proteção. Noções gerais sobre sistema de abastecimento de água. Captações subterrâneas.
- Captações superficiais:
Estudo de vazões. Dimensionamento e projeto de canal de derivação com caixa de areia e sifão e tomada direta em barragem
- Dimensionamento e projeto de barragem de nível, seção trapezoidal e Creager.
- Barragem de acumulação ou regularização (cálculo de capacidade)
- Barragem de acumulação ou regularização (cálculo de capacidade). Dimensionamento de sangradouro.

4. EXERCÍCIOS

EXERCÍCIO ESCOLAR

5. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

- Visita técnica ao almoxarifado da CAGEPA
- Materiais e equipamentos

6. ADUÇÃO

- Definição
- Classificação
- Dimensionamento hidráulico e traçado das adutoras por recalque
- Dimensionamento hidráulico e traçado das adutoras por gravidade
- Peças especiais e órgãos acessórios

7. BOMBAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

- Generalidades. Classificação geral das bombas
- Bombas centrífugas
- Grandezas características
- Curvas características
- Associação de curvas de bombas com curvas características da tubulação
- Mudança de diâmetro de rotor e de rotação. Estações elevatórias - orientações para projeto.

8. EXERCÍCIOS

- Visita técnica as instalações do sistema de abastecimento de água de João Pessoa.

EXERCÍCIO ESCOLAR

9. RESERVAÇÃO

- Finalidade dos reservatórios
- Tipos de reservatório de distribuição
- Características dos reservatórios
- Dimensionamento
- Projeto

10. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

- Definições e tipos
- Rede de distribuição
- Traçado dos condutores
- Dimensionamento pelo método dos seccionamentos fictícios
- Projeto
- Dimensionamento pelo método de Hardy-Cross
- Projeto

EXERCÍCIO ESCOLAR (REPOSIÇÃO)

11. TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO

- Características das águas naturais
- Padrões de qualidade da água
- Poluição e contaminação

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas (explanção oral),
- Aulas práticas,
- Visitas técnicas e relatório,
- Aulas de exercícios,
- Desenvolvimento de projeto de sistema de abastecimento de água.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro

Projetor

Vídeos/DVDs

Periódicos/Livros/Revistas/Links

Equipamento de Som Laboratório Softwares: Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação através das seguintes notas:

- Provas (02),
- Relatórios das visitas Técnicas,
- Projeto desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

AZEVEDO NETTO, J. M. de. Manual de Hidráulica. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2000.
BABBITT, H. E. et. al. Abastecimento de água. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. V.1.
RICHTER, C. A. Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2914 de 12 de Dezembro de 2011. Dispões sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para o consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Portaria_MS_2914-11.pdf>. Acesso em: 03 de ago. 2017.

GARCEZ, L. N. Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

HAMMER, M. J. Sistemas de Abastecimento de Água e Esgoto. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

PHILIPPI JR, A.; GALVÃO JUNIOR, A. DE C. Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Barueri: Manole, 2012. Disponível em: < <http://ifpe.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520429754>>. Acesso em: 27 de set. 2017.

VON SPERLING, M. Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. Minas Gerais: DESA/UFMG, 1997. V.SÁNCHEZ FILHO, E. de S. Alvenaria Estrutural-Novas tendências técnicas e de Mercado. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Camila Campos Gomez Fama**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/02/2023 09:44:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/02/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 385650

Verificador: ef410d795e

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200