



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

| PLANO DE DISCIPLINA | | | |
|---|------------|------------------------|-----------|
| IDENTIFICAÇÃO | | | |
| CAMPUS: CAJAZEIRAS | | | |
| CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL | | | |
| DISCIPLINA: SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | CÓDIGO DA DISCIPLINA: | |
| PRÉ-REQUISITO: CIÊNCIAS DO AMBIENTE; HIDRÁULICA | | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> | | SEMESTRE/ANO: 6/2024.1 | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| TEÓRICA: 67 h/a | PRÁTICA: - | EaD ¹ : | EXTENSÃO: |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 | | | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a | | | |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: BRUNO DE MEDEIROS SOUZA | | | |

| 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 DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos) |
|--|
|--|

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.

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; Estudos de caso.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

03 Avaliações Subjetivas Individuais

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

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 reletórias. 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

(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Bruno de Medeiros Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/01/2024 08:58:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/01/2024. 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 524127

Verificador: 00b4d4a5e4

Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100