



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 [x] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 6/2022.2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA: -	EaD <sup>1</sup> :	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
- Softwares<sup>2</sup>
- Outros<sup>3</sup>

## 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 EXTENSÃO<sup>4</sup>

## BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

Bibliografía 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 ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse ítem 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 13/09/2022 09:49:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/09/2022. 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 336328  
Verificador: 702a449cdf  
Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000  
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100