



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE CIVIL PLANO DE ENSINO

Disciplina: Sistemas de Abastecimento de Água			Período: 7º		Currículo: 2023	
Docente Responsável: Eliane P. C. C. dos Santos			Unidade Acadêmica:			
Pré-requisito: Química Geral Hidrologia Aplicada			Correquisito:			
C.H. Total: 60h	C.H. Prática: 15h	C.H. Teórica: 45h	Grau: Bacharelado	Ano: 2026	Semestre: 2º	

EMENTA

Quantidade de água no planeta. Qualidade da água. Usos e consumos da água. Noções de saneamento e sua relação com a saúde pública. Estudos de concepção: alcance do projeto, etapas de construção, projeção populacional. Soluções alternativas de abastecimento de água. Projeto das unidades constituintes de sistema de abastecimento de água: captação das águas superficiais e subterrâneas; adução; reservatórios de distribuição; redes de distribuição. Introdução ao tratamento de água

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a aplicar os conceitos de mecânica dos fluidos, hidráulica, hidrologia e topografia no desenvolvimento de projetos de sistemas de abastecimento de água. Proporcionar ao discente os fundamentos e os critérios empregados na concepção, na elaboração de projetos, na construção e na operação de sistemas de abastecimento de água, urbanos e rurais

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

I e III

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Quantidade e qualidade das águas

Quantidade e disponibilidade de água no planeta e no Brasil; parâmetros de qualidade de água; relação da água com a saúde pública; padrão de qualidade de água; classificação de corpos d'água; consumo de água, perdas de água, fatores que o consumo e as perdas de água no sistema. consumo de água.

Estudos de concepção

Critérios e parâmetros de projeto; estudo de população de projeto (métodos de projeção da população -Gráficos e matemáticos); Soluções alternativas de distribuição de água.

Captação

Tipos de captação superficial e subterrânea; dispositivos constituintes das captações de água; dimensionamento de dispositivos de tomada de água – tubulação, grades, desarenador, etc.

Adução

Tipos de adução; classificação e traçados das adutoras, dimensionamento de tubulação em conduto forçado por gravidade, por recalque e em conduto livre; golpe de aríete, ar na tubulação.

Reservação

Tipos de reservatórios, finalidade, materiais, classificação quanto a localização no sistema; dimensionamento de reservatórios em sistema de abastecimento de água.

Tratamento de água

Técnicas de tratamentos de água, unidades do tratamento de água – coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

Rede de distribuição

Tipos de redes de distribuição de água ramificada, malhada e mista, dimensionamento de rede.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral, discussões e reflexões do conteúdo programático com o auxílio do quadro negro, Datashow, exercícios individuais e em grupo, prática de laboratório e visita técnica.

Com o intuito de complementar os conteúdos, serão disponibilizados links de vídeos relacionados ao conteúdo programático, vídeos gravados pela professora de exercício, além de textos, estudos dirigidos, questionários e outras atividades, as quais deverão ser realizadas e entregues nos

prazos determinados. Esses materiais poderão ser disponibilizados pelo *youtube*, pela plataforma da ufsj e outros.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas as seguintes atividades:

Atividade 01 - questionários, exercícios e estudos dirigidos de cada capítulo estudado, participação em atividades em sala e de laboratório com relatórios (7 pts).

Atividade 02 - 3 provas (25 pts cada, totalizando 75 pts em provas).

Atividade 03 – (03 trabalhos) em grupo de projetos de unidades do Sistema de abastecimento de água (totalizando 18 pts)

1º trabalho – 6 pontos – 2º trabalho – 6 pontos e 3º trabalho – 6 pontos.

Atividade 04 – Prova substitutiva 25 pontos (somente para alunos que tiveram a nota final < 60 pontos (A Prova substitutiva versará sobre todo conteúdo ministrado durante o período).

O controle de frequência será efetuado por meio de lista de assinatura ou chamada oral. Será exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nesta unidade curricular, conforme indicação da RESOLUÇÃO Nº 022, de 06 de outubro de 2021

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de. Abastecimento de água para consumo humano. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016. v. 1.

2. HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de. Abastecimento de água para consumo humano. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016. v. 2.

3. TSUTIYA, M. Abastecimento de água. Rio de Janeiro: DEHS, 2006. 4. SHAMMAS, Nazih K. Abastecimento de água e remoção de resíduos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12211: estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12212: projeto de poço tubular para captação de água subterrânea: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12213: projeto de captação de água de superfície para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12214: projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de água: requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12215-1: projeto de adutora de água: parte 1: conduto forçado. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12216: projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. 127

7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12217: projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12218: projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

10. BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2020. E-book.

11. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012. E-book.

12. CONTERATO, Eliane et al. Saneamento. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. E-book.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável

Prof.^a Natália Assunção Brasil Silva
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 10/08/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1061/2026 - CECIV (12.48)

(Nº do Protocolo: 23122.023905/2026-14)

(Assinado digitalmente em 10/08/2026 19:29)
ELIANE PRADO CUNHA COSTA DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DTECH (12.27)
Matrícula: ###897#2

(Assinado digitalmente em 11/08/2026 15:33)
LUCAS ROQUETE AMPARO
VICE-COORDENADOR
CECIV (12.48)
Matrícula: ###632#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1061**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **10/08/2026** e o código de verificação: **91851ebad0**