



PLANO DE ENSINO Nº 1016/2025 - CEAMS (11.51.05)

Nº do Protocolo: 23062.034957/2025-97

Belo Horizonte-MG, 03 de julho de 2025.

<b>CAMPUS:</b> I - Belo Horizonte	
<b>DISCIPLINA:</b> Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	<b>CÓDIGO:</b> G00SAES0.01

**VALIDADE:** Início: 05/2025 Término:

**Carga Horária:** Total: 90 horas/aula Semanal: 06 aulas Créditos: 06

**Natureza:** Teórica (75h)/Prática(15h)

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissionalizante

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:** C02, C03, C04, C06, C07, C08, C14, C15, C16, C17, C20, C21, C24, C25, C28, C29, C30, C31(conforme Quadros 1 e 2 do PPC de Engenharia Ambiental e Sanitária - Versão: Projeto de Reestruturação/2022)

**Departamento que oferta a disciplina:** Ciência e Tecnologia Ambiental

**Ementa:**

Concepção de sistemas de abastecimento de água. Projeto dos órgãos constituintes do sistema de abastecimento de água no meio urbano e rural. Técnicas alternativas de tratamento de água aplicadas a sistemas desprovidos de redes. Concepção de sistemas de esgotamento sanitário. Projeto dos órgãos constituintes do sistema de esgotamento sanitário em meio urbano e rural. Soluções individuais de tratamento de esgotos. Políticas públicas de saneamento urbano e rural.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
1. Engenharia Ambiental e Sanitária	7º	Hidrotecnia e Saneamento	x	

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Hidráulica I	
Avaliação da Poluição das Águas Superficiais	
Hidrologia	
Hidráulica II	
Desenho Assistido por Computador	
<b>Co-requisitos</b>	
-	-

**Objetivos:** A disciplina devesa possibilitar ao estudante

1	Projetar sistemas de abastecimentos de água, adutoras, redes, reservatórios e estações elevatórias de água.
2	Projetar redes e sistemas coletores, interceptores, emissários, elevatórias de esgotos e ligações domiciliares.
3	Planejar e projetar sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em comunidades isoladas por meio de técnicas não convencionais.

<b>Unidades de ensino</b>		<b>Carga-horária Horas/aula</b>
1	História, Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) e Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR).	4
2	Concepção de sistemas de abastecimento de água: Alcance de projeto; Etapas de construção; Usos e consumos de água.	4
3	Projeto de órgãos constituintes do sistema de abastecimento de água no meio urbano e rural: Captação de águas superficiais; Adução de água; Elevatórias de água; Reservação; Redes de distribuição.	24
4	Técnicas alternativas de tratamento de água aplicadas a sistemas desprovidos de redes: Polímeros naturais; Filtração em margem; Filtração lenta domiciliar; Tratamento convencional por batelada; Desinfecção solar e ultravioleta; Prática de jar test com uso de polímeros naturais.	10
5	Concepção de sistemas de coleta de esgoto: Tipos de esgotamento sanitário; Vazões de esgoto; Caracterização quantitativa e qualitativa dos esgotos; Plano de escoamento.	4
6	Projeto de órgãos constituintes do sistema de esgotamento sanitário em meio urbano e rural: Redes coletoras e seus componentes; Interceptores; Estações elevatórias de esgoto; Corrosão e odor em sistemas de esgotamento.	17
7	Projetos de soluções individuais de tratamento de esgotos: Fossa séptica e fossa séptica biodigestora; Fossa seca e rudimentar; Círculo de bananeira; Wetlands; Fossa absorvente; Tanque de evapotranspiração; Fertirrigação superficial; Vala de infiltração; Sumidouro; Filtro de coco;	12

	Vala de bambu; Filtro anaeróbio; Filtro de areia; Reatores UASB compactos e modulares; Sistemas modulares e novas tecnologias.	
8	Projeto prático de dimensionamento de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.	15
<b>Total</b>		90

### Bibliografia Básica

1	TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água. São Paulo:</b> Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004. 643 p.
2	ALEM SOBRINHO, P.; TSUTIYA, M. T. <b>Coleta e transporte de esgoto sanitário. São Paulo:</b> Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1999. 548 p.
3	TONETTI, A. L.; et al. <b>Tratamento de esgotos domésticos em comunidades isoladas: referencial para a escolha de soluções.</b> Biblioteca Unicamp. Campinas. 2018.

### Bibliografia Complementar

1	HELLER, L.; PÁDUA, V. L. <b>Abastecimento de água para consumo humano. Vol 1.</b> Belo Horizonte: UFMG, 2016.
2	HELLER, L.; PÁDUA, V. L. <b>Abastecimento de água para consumo humano. Vol. 2.</b> Belo Horizonte: UFMG, 2016.
3	NUVOLARI, Ariovaldo et al. <b>Esgoto Sanitário: Coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola.</b> 2ª Edição São Paulo: Editora Edigard Blücher Ltda., 2011. 562 p.
4	BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. <b>Fundamentos de Engenharia Hidráulica.</b> 2ª Edição Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 480 p.
5	SHAMMAS, N. K.; WANG, L. K. <b>Abastecimento de água e remoção de resíduos.</b> 3ª Edição, LTC. 2013.

(Assinado digitalmente em 03/07/2025 15:18)

TULIO CESAR FLORIPES GONCALVES

COORDENADOR - TITULAR

CEAMS (11.51.05)

Matrícula: ###754#5