



Plano de Ensino

CAMPUS VIII - Varginha	
DISCIPLINA: Tratamento de Água e Esgoto	CÓDIGO: G08TAES0.01

Início: **01/2024**

Carga Horária: Total: 45 horas/aula Semanal: 03 aulas/aula Créditos: 03

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia.

Projetar obras hidráulicas e de saneamento considerando aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia Civil

Ementa:

Qualidade da água: padrões e parâmetros. Classes de água. Poluição da água. Indicadores de poluição. Tipos de tratamento de água. Tipos de tratamento de esgoto. Níveis de tratamento. Projeto de estação de tratamento de água (ETA) e esgoto (ETE). Desempenho, operação, manutenção e dimensionamento dos sistemas. Escolha do local para implantação do sistema. Legislação aplicada. Técnicas atuais aplicadas no tratamento de águas e esgotos. Elaborar estudos hidrológicos visando a garantia da sustentabilidade dos recursos hídricos. Projetar obras hidráulicas e de saneamento considerando aspectos econômicos, sociais e ambientais

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Civil	10º	Hidrotecnia e Recursos Ambientais		X

Plano de Ensino

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
-
Correquisitos
Sistemas Urbanos: Água e Esgoto

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer a realidade brasileira em relação ao tratamento de água e esgoto;
2	Identificar e discutir as características da água bruta, tratada e poluída;
3	Identificar os tipos de tratamento de água e esgotos adequados com a realidade local;
4	Dimensionar os sistemas de tratamento de água e esgoto visando o aspecto sustentável e econômico.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	CARACTERÍSTICA DA ÁGUA 1.1. Parâmetros: físicos, químicos e microbiológicos da água; 1.2. Classes de água; 1.3. Padrão de potabilidade; 1.4. Alteração da qualidade da água; 1.5. Legislação aplicada à qualidade da água e ao lançamento de efluentes; 1.6. Indicadores de poluição; 1.7. Doenças de veiculação hídrica.	13
2	TRATAMENTO DE ÁGUA 2.1. Tipos de tratamento de água; 2.2. Etapas de tratamento; 2.3. Coagulantes empregados; 2.4. Tratamento de água convencional; 2.5. Tipos de filtração: rápida, lenta; 2.6. Desinfecção da água; 2.7. Sistema de retro lavagem; 2.8. Processos avançados de tratamento de água; 2.9. Dimensionamento de ETA.	16
3	TRATAMENTO DE ESGOTO 3.1. Níveis de tratamento; 3.2. Etapas de tratamento; 3.3. Tratamento: aeróbio e anaeróbio; 3.4. Tratamento físico-químico; 3.5. Definição da tecnologia de tratamento;	16

Plano de Ensino

	3.6. Sistemas naturais: lagoas e Wetlands; 3.7. Lodos ativados e suas variantes; 3.8. Tecnologias não convencionais; 3.9. Dimensionamento de ETE.	
	Total	45

Bibliografia Básica

1	VIANNA M. R. Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água. 6ª ed., Editora: 3i Ltda, 2019.
2	JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. Tratamento de Esgotos Domésticos. 7ª ed., Editora: ABES, 2014.
3	FILHO, S. S. F. Tratamento de Água - concepção, projeto e operação de estações de tratamento. 1ª ed., Editora: GEN LTC, 2017.

Bibliografia Complementar

1	HOWE, K. J.; HAND, D. W.; CRITTENDEM, J. C.; TRUSSELL, R. R.; TCHOBANOGLIOUS, G. Princípios de tratamento de água. 1ª ed., Editora: Cengage Learning, 2017.
2	JUNIOR, A. S. M. Wetlands alternativa ao tratamento de esgoto doméstico: sistema alternativo de tratamento de esgoto doméstico. Editora: Novas Edições Acadêmicas, 2019.
3	Von Sperling, M. Lagoas de estabilização. 3ª ed., vol. 3, Editora: UFMG, 2017
4	Von Sperling, M. Wetlands alternativa ao tratamento de esgoto doméstico: sistema alternativo de tratamento de esgoto doméstico. Edit. 4ª ed., vol. 4, Editora: UFMG, 2016.
5	CHERNICHARO, C. A. de L. Reatores anaeróbios. 2ª ed. ampl. atual., vol. 5, Editora: UFMG, 2016.