

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

(continua)

DISCIPLINA: TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	
Código:	
Carga horária (CH) total: 80h	CH teórica: 80h CH prática: 00h CH presencial 16h CH a distância: 64h
CH PCC do ensino: –	CH prática profissional: –
Número de créditos: 04	
Pré-requisitos: –	
Semestre: 3	Nível: MÉDIO/TÉCNICO
EMENTA	
Introdução ao saneamento ambiental. Princípios do sistema de abastecimento de água. Principais tecnologias para tratamento de água. Princípios do esgotamento sanitário. Caracterização e tratamento de águas residuárias.	
OBJETIVO	
Explorar e compreender diversos processos de tratamento de água bruta e esgotos domésticos. Reconhecer e valorizar o saneamento básico como requisito indispensável à conservação de ambientes aquáticos. Relacionar a problemática da água, usos e classificações.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I – Introdução ao saneamento ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • O saneamento básico e a gestão ambiental. • Princípios do saneamento básico. • Formas de oferta dos serviços de saneamento. • Ciclo urbano da água. <p>UNIDADE II – Princípios do sistema de abastecimento de água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepção dos sistemas de abastecimento de água. • Indicadores de oferta, cobertura e qualidade do serviço. • Formas de captação e distribuição de água. • Sistemas individuais e coletivos de abastecimento de água potável. <p>UNIDADE III – Principais tecnologias para tratamento de água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualidade da água para fins potáveis e legislação pertinente; • Controle e vigilância da qualidade da água potável; • Processos e operações do tratamento de água; • Sistemas de tratamento; • Resíduos gerados no tratamento de água e sua gestão. 	

(continuação)

PROGRAMA (cont.)

UNIDADE IV – Princípios do esgotamento sanitário

- Conceção do esgotamento sanitário.
- Indicadores de oferta, cobertura e qualidade do serviço.
- Sistemas individuais e coletivos de esgotamento sanitário.

UNIDADE V – Caracterização e tratamento de águas residuárias

- Características gerais das águas residuárias e legislação pertinente;
- Princípios básicos do tratamento de águas residuárias;
- Níveis de tratamento
- Processos e operações do tratamento de águas residuárias;
- Sistemas de tratamento
- Resíduos gerados no tratamento de águas residuárias.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral/dialogada dos conteúdos à distância e/ou presencialmente para apresentar o assunto. Vídeos e textos complementares podem ser usados para aprofundar a temática. Quando possível, dados teóricos e reais serão analisados a fim de desenvolver o raciocínio lógico e crítico. Fórum de debate online com foco no aluno para desenvolver a autonomia na construção do conhecimento e no uso de ferramentas de aprendizagem e divulgação de conhecimento.

RECURSOS

Acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem.
Ferramentas interativas como fóruns, chats, dentre outros.
Textos impressos e virtuais, videoaulas e slides.
Apagador e pincel.
Uso de Tecnologias digitais educacionais.

AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá em seus aspectos quantitativos de acordo com o Regulamento da Organização Didática – ROD - do IFCE e será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, podendo utilizar os seguintes instrumentos:

- Provas escritas;
- Listas de exercícios;
- Relatórios de visitas técnicas e aulas de campo;
- Seminários.

Alguns critérios a serem avaliados nos instrumentos propostos são:

- Participação do aluno nas atividades individuais ou em equipe;
- Qualidade dos trabalhos escritos (provas, exercícios e relatórios) e seminários: clareza das ideias, apresentação de conceitos e informações corretos, organização, uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho).

(conclusão)

REFERÊNCIA BÁSICA

GAUTO, M.; ROSA, G. **Química Industrial**. Bookman Companhia Editora Ltda, Série Tekne, p 284, 1ª Edição, 2012.

VON SPERLING, Marcos. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos: Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**; vol. 1. Belo Horizonte: DESA-UFMG, 452p. 2005.

BARROSO, M. M. **Gerenciamento de resíduos de ETAs**. Universidade Federal de Rondônia, Departamento de Engenharia Ambiental, 2008.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Fundação Nacional De Saúde. **Manual de Saneamento**. Brasília, 2007.

GUEDES, A. B.; CARVALHO, J. M. T. **Operação e Manutenção de Etas**. Companhia de Água e Esgoto da Paraíba - CAGEPA, Assessoria Técnica de Tratamento de Água e Esgotos, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Rio de Janeiro, 2010.

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reúso de água**. Barueri, SP: Manole, 2003.

MONTEIRO, R. T. R. **Poluição dos Ecossistemas Terrestres, Aquáticos e Atmosféricos - Poluição das águas: suas propriedades**, 2012.

PHILIPPI Jr, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. v. 2. Barueri-SP: Manole / USP, 2005. 842 p. (Coleção Ambiental 2).

SILVA, H. C. **Material didático adaptado da dissertação: Concentração do leite por nanofiltração, produção do queijo tipo coalho e caracterização tecnológica**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC.

TOCCHETTO M. R. L.; PEREIRA L. C. **Química Industrial - Caderno Didático**. Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Química – CCNE. Curso de Química Industrial Santa Maria – RS, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico