



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA

PLANO DE ENSINO		
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
Nome do COMPONENTE CURRICULAR: Sistema de Tratamento de Água e Esgoto		
Curso: Integrado em Meio Ambiente		
Série/Período: 2		
Carga Horária: 120h	Carga Horária: 40h	Carga Teórica: 80h
Docente Responsável: Gracielle Rodrigues Dantas		

EMENTA

Relações entre saneamento, meio ambiente, saúde pública, qualidade de vida e desenvolvimento. Transmissão de doenças e classificação ambiental das doenças infecciosas. Impactos das ações de saneamento sobre o meio ambiente. Noções básicas sobre sistema de abastecimento de água. Processos de tratamento e armazenamento de água; tratamento convencional e avançado de água; elaboração de projetos para o uso consciente de água; Noções básicas sobre sistema de esgotamento sanitário individual e coletivo; Processos de tratamento de esgotos; tratamento convencional e avançado de esgotos; reuso de esgotos tratados (águas residuárias); Legislação aplicada à qualidade e tratamento de águas e esgotos.

OBJETIVOS

Geral

- Conhecer e aplicar os principais métodos e técnicas de tratamentos convencionais e avançados de tratamento de águas e efluentes urbanos.

Específicos

- Discutir a relação entre saneamento, saúde e meio ambiente sob a ótica de tratamento de águas e esgotos;
- Abordar o funcionamento do sistema de abastecimento de águas urbanas;
- Descrever todas as unidades que compõem um sistema de esgotamento sanitário;
- Compreender os processos de sistema individual e coletivo de esgotamento sanitário;
- Compreender os processos convencionais e avançados de tratamento e armazenamento de água e esgotos;
- Conhecer, identificar e aplicar os métodos usuais mais adequados para tratamento de água e de efluentes;
- Atuar na elaboração de projetos para o uso e reuso da água e de esgotos;
- Reconhecer este processo como forma de preservar o meio ambiente;
- Avaliar a importância da aplicação das alternativas para tratamento de águas e esgotos quanto ao controle da poluição ambiental, melhoria das condições de vida e de saúde da população.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I – Introdução ao Saneamento

- Saneamento, saúde e ambiente.
- Relações entre saneamento, meio ambiente, saúde pública, qualidade de vida e desenvolvimento;
- Impactos das ações de saneamento sobre o meio ambiente;
- Sistema de saneamento básico e ambiental;

II – Sistema de Abastecimento e tratamento de água

- Abastecimento de água: generalidades, doenças relacionadas com a água, sistema de abastecimento e tratamento de águas.
- Captação superficial, subterrânea (poços artesianos e tubulares) e águas pluviais (cisternas).

- Tratamento de água: convencional e avançado
- Métodos simplificados de tratamento de água
- Minimização e consumo consciente de água

III – Sistema coletivo de esgotos e tratamento de efluentes

- Considerações gerais, doenças relacionadas com os esgotos.
- Sistemas individuais e coletivos de esgotamento sanitário.
- Soluções individuais e coletivas para tratamento e destinação final de esgotos.
- Componentes de um sistema de esgotamento sanitário.
- Tratamento de esgotos sanitários: preliminar, primário e secundário.
- Tratamento avançado de esgotos: terciário.
- Reuso de águas residuárias.
- Legislação aplicada à águas e esgotos sanitários

IV – Fundamentos de Drenagem urbana

- Drenagem urbana: conceitos, importância sanitária, tipos de drenagem e ações desenvolvidas no combate à erosão urbana.
- Inter-relação dos sistemas de tratamento de água, esgotos e drenagem urbana.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas conduzidas de forma expositiva com debates, utilizando quadro e projetor de slides.

Realização de aulas práticas e visitas técnicas

Aulas de campo: problematização in loco e pegada ecológica

Análise de artigos técnicos pertinentes à área

Elaboração de projetos envolvendo demais disciplinas

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de avaliação será composto por prova escrita, apresentação de seminários, análise de artigos e relatórios de aulas práticas, totalizando quatro notas, referente aos 4 bimestres letivos.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro Branco, Pinceis Coloridos, Projetor Multimídia, Experimentos de Eletricidade e Magnetismo.

PRÉ-REQUISITO

Não existe.

BIBLIOGRAFIA

Básica

LEME, EDSON JOSÉ ARRUDA. Manual Prático de Tratamento de Águas Residuárias. Ed. Edufscar, 2007. 595p.

LIBÂNEO, MARCELO. Fundamentos de Qualidade e de Tratamento de Água. Ed. Átomo 2010. 496p.

SPERLING, Marcos Von. Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; vol. 1). Belo Horizonte: DESA-UFMG, 2014. 470p.

Complementar

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO. Manual de Saneamento. Brasília: Ministério da Saúde. 2004. 407p.

JORDÃO, Eduardo P. e PESSÔA, Constantino A. Tratamento de Esgotos Domésticos. 4a Edição. Rio de Janeiro: ABES, 2005. 932p.

PHILIPPI JR, ARLINDO. Saneamento, saúde e meio ambiente. São Paulo: Manole, 2005.

SANT'ANNA JR, GERALDO LIPPEL. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações. Ed. Interciência, 2013. 424p.