



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Gestão de Águas e Efluentes	
Vigência: 2024/2	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 60h	Código: SUP.1320
Ementa: Estudo da qualidade da água e dos impactos da poluição hídrica, abrangendo a geração e a caracterização de efluentes líquidos. Análise dos parâmetros físicos, químicos e biológicos de avaliação e das tecnologias e sistemas de tratamento de efluentes domésticos e industriais. Investigação sobre operação e controle de estações de tratamento, práticas sustentáveis e de reuso da água, monitoramento e controle ambiental de efluentes.	

Conteúdos

UNIDADE I – Qualidade da água e Poluição Hídrica

- 1.1 Importância da qualidade da água para o meio ambiente e a saúde
- 1.2 Poluição hídrica: conceitos, fontes e impactos
- 1.3 Parâmetros físicos, químicos e biológicos
- 1.4 Padrões de qualidade da água
- 1.5 Monitoramento da qualidade da água

UNIDADE II – Geração e Caracterização de Efluentes

- 2.1 Tipos de efluentes (domésticos e industriais)
- 2.2 Fontes geradoras de efluentes
- 2.3 Caracterização qualitativa e quantitativa
- 2.4 Carga poluidora
- 2.5 Impactos ambientais do lançamento de efluentes

UNIDADE III – Fundamentos do Tratamento de Efluentes

- 3.1 Objetivos do tratamento de efluentes
- 3.2 Níveis de tratamento (preliminar, primário, secundário e terciário)
- 3.3 Processos físicos, químicos e biológicos
- 3.4 Parâmetros de controle operacional

UNIDADE IV – Tecnologias de Tratamento de Efluentes

- 4.1 Sistemas de tratamento de esgotos domésticos
- 4.2 Tratamento de efluentes industriais
- 4.3 Lagoas de estabilização
- 4.4 Reatores biológicos
- 4.5 Processos físico-químicos aplicados



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE V – Operação, Controle e Reuso

5.1 Operação de estações de tratamento de efluentes (ETE)

5.2 Monitoramento e controle de processos

5.3 Destinação de lodos

5.4 Reuso de água

5.5 Estudos de caso aplicados ao tratamento de efluentes

Bibliografia básica

MIERZWA, José Carlos; HESPANHOL, Ivanildo. **Água na indústria: uso racional e reuso**. São Paulo, SP: Grupo A, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2026.

SCHORR, Adriano de Souza. **Tratamento de águas e efluentes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2026.

SOARES, Stela de Almeida. **Gestão de recursos hídricos**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2026.

Bibliografia complementar

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 4. ed. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2026.

LIBARDI JUNIOR, Nelson. **Sistemas de tratamento para águas e efluentes**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2026.

MENDONÇA, Sérgio Rolim; MENDONÇA, Luciana Coêlho. **Sistemas sustentáveis de esgotos orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reuso na agricultura**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2026.

RICHTER, C. A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2026.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

RUSS, Bruna Ribas. **Sistema de gestão ambiental**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2026.