



CONTROLE AMBIENTAL	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 2º Ano
Carga horária total: 90 h	Código: TEC.4436
Ementa: Estudo das formas de controle de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas. Análise dos impactos antrópicos.	
UNIDADE I – Controle de Efluentes Líquidos	
1.1 Caracterização de efluentes	
1.2 Legislação aplicável para efluentes	
1.3 Conceitos básicos em esgotamento sanitário	
1.4 Avaliação de carga poluidora	
UNIDADE II – Coleta dos Efluentes Líquidos	
2.1 Sistema separador absoluto	
2.2 Finalidade do sistema	
2.3 Estudo de concepção do sistema	
2.4 Rede coletora	
2.5 Interceptor e emissário	
2.6 Sifão invertido	
2.7 Estação elevatória de esgotos	
UNIDADE III – Tratamento de Efluentes em pequena escala	
3.1 Fossa Séptica	
3.2 Sumidouros	
3.3 Valas de infiltração e de filtração	
3.4 Filtros anaeróbicos	
3.5 Grades e caixas de areia	
3.6 Medidores de vazão	
3.7 Leitões de secagem de lodo	
UNIDADE IV – Tratamento de Efluentes em grande escala	
4.1 Estação de Tratamento de Efluentes: E.T.E.	
4.2 Alternativas disponíveis para o tratamento de efluentes	
4.3 Tratamentos preliminares de efluentes	
4.4 Tratamentos primários de efluentes	
4.5 Tratamentos secundários de efluentes	
UNIDADE V - Tratamento Terciário de Efluentes Líquidos	
5.1 Objetivos do tratamento terciário	
5.2 Remoção de fósforo	
5.3 Remoção de nitrogênio	
5.4 Remoção de sólidos suspensos e dissolvidos remanescentes	
5.5 Desinfecção de efluentes	
5.6 Processos oxidativos avançados	
5.7 Aplicação ao solo de efluente tratado	



UNIDADE VI - Controle de Resíduos Sólidos

- 6.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos
- 6.2 Classificação e caracterização dos resíduos sólidos
- 6.3 Coleta, acondicionamento, transporte, armazenamento.
- 6.4 Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
- 6.5 Legislação Aplicada

UNIDADE VII - Tratamento de Resíduos Sólidos

- 7.1 Noções de redução na fonte
- 7.2 Compostagem
- 7.3 Reciclagem
- 7.4 Incineração
- 7.5 Co-processamento
- 7.6 Recuperação
- 7.7 Outras técnicas de tratamento de resíduos

UNIDADE VIII – Disposição Final de Resíduos Sólidos

- 8.1 Aterros simplificados
- 8.2 Aterros de resíduos não perigosos
- 8.3 Aterros de resíduos perigosos

UNIDADE IX – Aterros Sanitários

- 9.1 Legislação e Normas pertinentes aos aterros sanitários
- 9.2 Escolha da área
- 9.3 Estruturas necessárias
- 9.4 Dimensionamento do sistema de drenagem e captação de chorume e do biogás
- 9.5 Cálculo da área do aterro

UNIDADE X – Operação e Manutenção de Aterros Sanitários

- 10.1 Rotina de recebimento de resíduos
- 10.2 Métodos de operação
- 10.3 Equipamentos e funcionários
- 10.4 Custos de disposição de resíduos

UNIDADE XI - Controle de Emissões Atmosféricas

- 11.1 Fontes de poluição do ar.
- 11.2 Ventilação, exaustão e purificação do ar.
- 11.3 Equipamentos de controle da poluição do ar.
- 11.4 Critérios e padrões de qualidade do ar e emissões.
- 11.5 Metodologias de amostragens e análises de poluentes atmosféricos.
- 11.6 Normas e Legislação sobre medição e controle de emissões atmosféricas.
- 11.7 Instrumentos e equipamentos de medição e controle de emissões atmosféricas.



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

Bibliografia básica

LORA, E. E. S. **Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2002
NUNES, J. A. **Tratamento Físico-Químico de Águas Residuárias Industriais**. 4.ed. Aracaju, SE: Gráfica Editora J. Andrade Ltda, 2004.
VESILIND, P. Aarne. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 438 p

Bibliografia complementar

BIDONE, F. R. A. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos, SP: Escola de Engenharia de São Carlos, 1999.
BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 430/2011**. Publicada no Diário Oficial nº 92 em 16 de maio de 2011. Composição e classificação dos esgotos sanitários. Disponível em: < <https://conama.mma.gov.br/atos-normativos-sistema>> Acesso em 29 de setembro de 2024.
OCCA, A. C. C et al. **Resíduos Sólidos Industriais**. São Paulo: CETESB, 1993.
VON SPERLING, M. **Lagoas de Estabilização**. vol. 3, 2.ed. Belo Horizonte: DESA, UFMG, 2006.
VON SPERLING, M. **Lodos Ativados** – vol. 4, 2.ed. Belo Horizonte: DESA, UFMG, 2008