



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

DISCIPLINA: Gestão de Emissões Atmosféricas, Água e Efluentes	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: VG_ENS.26
Ementa: Estudo das emissões atmosféricas. Caracterização de padrões de qualidade do ar. Estabelecimento de relações entre amostragem e medidas de controle de poluentes atmosféricos. Estudo da água. Caracterizações físicas, químicas, biológicas e parâmetros de potabilidade da água. Compreensão da poluição hídrica. Estudo de efluentes domésticos e industriais. Descrição de estações de tratamento de água, esgoto e efluente.	

Conteúdos

UNIDADE I - Emissões Atmosféricas: origem, definição, características

- 1.1 Atmosfera terrestre
- 1.2 Histórico da poluição atmosférica
- 1.3 Origem e classificação dos poluentes atmosféricos

UNIDADE II - Dispersão de poluentes atmosféricos

- 2.1 Efeitos meteorológicos na dispersão de poluentes
- 2.2 Efeitos topográficos na dispersão de poluentes

UNIDADE III - Poluentes atmosféricos

- 3.1 Causas e consequências dos principais poluentes atmosféricos
- 3.2 Fenômenos ambientais relacionados com a poluição do ar

UNIDADE IV - Padrões de qualidade do ar

- 4.1 Padrões primários e secundários de qualidade do ar
- 4.2 Padrões de emissão, padrões de projeto, limites de tolerância

UNIDADE V - Amostragem e análise de poluentes atmosféricos

- 5.1 Principais parâmetros a serem determinados
- 5.2 Métodos analíticos de poluentes atmosféricos

UNIDADE VI - Controle de poluentes atmosféricos

- 6.1 Medidas indiretas de controle de poluentes atmosféricos
- 6.2 Medidas diretas de controle de material particulado: particularidades, equipamentos
- 6.3 Medidas diretas de controle de gases e vapores: particularidades, equipamentos

UNIDADE VII - Aspectos legais: resoluções pertinentes para emissões atmosféricas

- 7.1 CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº005, de 15 de junho de 1989. Institui o Programa Nacional de Qualidade do Ar – PRONAR.



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

7.2 CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº003, de 28 de junho de 1990. Institui padrões de qualidade do ar.

7.3 CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº436, de 22 de dezembro de 2011. Complementa as Resoluções nº05/1989 e nº382/2006. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007.

UNIDADE VIII - Água: padrões e parâmetros físico-químicos e biológicos

8.1 Padrões de potabilidade da água para abastecimento humano

8.2 Indicadores e parâmetros de qualidade da água

8.3 Características físicas, químicas e biológicas da água

UNIDADE IX - Poluição hídrica

9.1 Principais poluentes e suas consequências na qualidade da água

9.2 Doenças de veiculação hídrica

UNIDADE X - Planos de recursos hídricos e enquadramento de corpos d'água

10.1 Planos de recursos hídricos

10.2 Enquadramento: classe especial, classe 1, classe 2, classe 4, classe 4

UNIDADE XI - Tratamento de água

11.1 Captação, sistemas de tratamento, distribuição e armazenamento de água

11.2 Etapas básicas do tratamento de água para abastecimento humano

11.3 Estação de tratamento de água (ETA)

UNIDADE XII - Esgotos e efluentes: diferenças, características gerais

12.1 Origem dos resíduos líquidos

12.2 Caracterização e classificação dos resíduos líquidos

UNIDADE XIII - Tratamento de efluentes domésticos e industriais

13.1 Técnicas de minimização de carga poluidora

13.2 Normas e parâmetros de emissão

UNIDADE XIV - Sistema de esgotamento

14.1 Tipos de tratamento

14.2 Noções de dimensionamento

UNIDADE XV - Níveis de tratamento de efluentes

15.1 Fases de tratamento: preliminar, primário, secundário, terciário



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

UNIDADE XVI - Aspectos legais: resoluções pertinentes para esgotos e efluentes

16.1 BRASIL. Lei Federal 9433: Política Nacional de Recursos Hídricos, 1997.

16.2 CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes e altera a Resolução nº357, de 17 de março de 2005.

16.3 Ministério da Saúde. Portaria nº2914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Bibliografia básica

BITTENCOURT, C.; PAULA, M. A. S. **Tratamento de Água e Efluentes: Fundamentos de Saneamento Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos.** Editora Saraiva, 2014.

BRAGA, B.; *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

PHILIPPI JR, A.; *et al.* **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004.

Bibliografia complementar

BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MANCUSO, P.; SANTOS, H. **Reúso de água.** São Paulo, SP: Manole, 2003.

METCALF, L.; *et al.* **Tratamento de efluentes e recuperação de recursos.** 5. ed. Bookman, 2016.

VIEGAS, E. C. **Gestão da Água e Princípios Ambientais.** 2. ed. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.

VIEGAS, E. C. **Visão Jurídica da Água.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.