



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

| | |
|--|------------------------------------|
| DISCIPLINA: Química Ambiental | |
| Vigência: a partir de 2015/1 | Período letivo: 3º semestre |
| Carga horária total: 45 h | Código: S1MC3 |
| Ementa: Química da água; Química do ar; química do solo; bioquímica das substâncias tóxicas nos organismos e no ambiente; águas naturais e residuais, parâmetros de interesse ambiental; produção de energia e o impacto ambiental. | |

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução à Química Ambiental

- 1.1 Meio Ambiente
- 1.2 Compartimentos Ambientais e a Poluição

UNIDADE II – Transporte e Comportamento dos Poluentes no Ambiente

- 2.1 Propriedades Físicas e Químicas dos poluentes
- 2.2 Bioconcentração
- 2.3 Biomagnificação

UNIDADE III – Química e Poluição do Ar

- 3.1 Regiões da atmosfera
- 3.2 Unidades de concentração para gases ambientais
- 3.3 A Química da Camada de Ozônio
- 3.4 A Química e a Poluição do ar Troposférico
- 3.5 O SMOG Fotoquímico
- 3.6 Chuva Ácida
- 3.7 Efeito Estufa
- 3.8 Material Particulado
- 3.9 Parâmetros para controle de qualidade do ar

UNIDADE IV – Águas Naturais

- 4.1 A Química das Águas Naturais
- 4.2 Águas Subterrâneas
- 4.3 A Química de oxirredução em águas naturais
- 4.4 Oxigênio dissolvido
- 4.5 Demanda de oxigênio
- 4.6 Decomposição anaeróbica de matéria orgânica
- 4.7 Compostos de enxofre e nitrogênio
- 4.8 Química ácido-base em águas naturais
- 4.9 Sistema CO₂ Carbonato
- 4.10 Água do Mar
- 4.11 Índices de alcalinidade e dureza
- 4.12 Contaminação das águas subterrâneas

UNIDADE V – Química do Solo

- 5.1 Formação do solo



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

- 5.2 Fixação de metais pesados no solo
- 5.3 Remediação de solos e sedimentos contaminados
- 5.4 Biorremediação

UNIDADE VI - Substâncias Tóxicas de Importância Ambiental

- 6.1 Pesticidas
- 6.2 Bifenilas policloradas
- 6.3 Hidrocarbonetos poliaromáticos
- 6.4 Deioxinas e furanos
- 6.5 Estrógenos ambientais

UNIDADE VII – Produção de Energia e Consequências Ambientais

- 7.1 Definições básicas
- 7.2 Impactos e seus efeitos

Bibliografia básica

BRANCO, Samuel Murgel. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Moderna, 2002. 96 p.
SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, c2009. 334 p.
ROCHA, Júlio Cesar; ROSA, Andre Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução a química ambiental**. Porto Alegre, RS: Bookman, C2004. 154 p.

Bibliografia complementar

BAIRD, Colin **Environmental Chemistry**. 2. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 1999.
BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 844 p.
BRANCO, Samuel Murgel. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Moderna, 2002. 96 p.
BROWN, Theodore L. ..[et al]. **Química: a ciência central**. São Paulo, SP: Pearson, c2005. xviii,972 p.
STANLAY Manahan, **Environmental Chemistry**. Washington DC: seventh edition, Lewis Publishers, 2000.