



<b>DISCIPLINA: Química Ambiental</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/2	<b>Período Letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária Total:</b> 90h	<b>Código:</b> TEC.4456
<b>Ementa:</b> Estudo dos fundamentos da química ambiental de composição e controle do solo, água e ar, de suas atividades antrópicas e as provocadas pela natureza, bem como dos fatores minimizadores de seus efeitos, dos ciclos biogeoquímicos, além dos conceito de poluição e dos principais problemas ambientais.	

**Unidade I - Química e o meio ambiente**

- 1.1 Conceitos
- 1.2 A química interage com o meio ambiente

**Unidade II - Input x output (entrada e saída)**

- 2.1 A responsabilidade do homem pela preservação da vida
- 2.2 As três abordagens do controle ambiental
- 2.3 O destino dos materiais descartados sem o tratamento adequado

**Unidade III - Solo**

- 3.1 Formação do solo
- 3.2 Perfil do solo

**Unidade IV - A química do solo**

- 4.1 Reações Intemperizantes
- 4.2 A matéria orgânica no solo

**Unidade V - Contaminantes do solo - resíduos perigosos**

- 5.1 O que são resíduos perigosos
- 5.2 Classificação dos resíduos sólidos



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

**Unidade VI - Classificação de resíduos perigosos, inertes e não inertes**

6.1 Riscos que apresentam os resíduos classe I - perigosos

6.2 Resíduos não perigosos ou não inertes

**Unidade VII - Disponibilidade de água**

7.1 Distribuição da água no planeta

**Unidade VIII - As águas subterrâneas**

8.1 Qualidade da água subterrânea

**Unidade IX - Poluição das águas**

9.1 Esgotos domésticos

9.2 Contaminação da água pelas atividades industriais

9.3 Contaminação da água na região urbana

9.4 Contaminação da água na região rural

9.5 Contaminação da água do mar pelas plumas hidrotermais

**Unidade X - Classes de qualidade das águas**

10.1 Águas doces

10.2 Águas salinas

10.3 Águas salobras

**Unidade XI - Condições e padrões de qualidade das águas**

11.1 Condições de lançamento de efluente tratado

**Unidade XII - Contaminação de aquíferos**

12.1 Micropoluentes inorgânicos

12.2 Micropoluentes orgânicos

12.3 Pluma de contaminação



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

**Unidade XIII - Compostos orgânicos tóxicos**

13.1 Dioxinas

13.2 Ascarel

13.3 DDT

**Unidade XIV - O ar que respiramos**

14.1 Troposfera

14.2 Monóxido de carbono

**Unidade XV - Camada de ozônio**

15.1 Protocolo de Montreal

15.2 Camada de ozônio começa a se recuperar

**Unidade XVI - Efeito estufa**

16.1 Países que mais contribuem para a emissão de gases do efeito estufa

**Unidade XVII - Ciclo do carbono**

17.1 Carbono na atmosfera

17.2 Carbono da biosfera

17.3 Carbono no oceano

17.4 Carbono e a questão ambiental

**Unidade XVIII - Ciclo do enxofre**

18.1 Chuva ácida

**Unidade XIX - Vulcões**

19.1 Formações dos vulcões

19.2 Movimentos gerados pelo deslocamento das placas tectônicas

19.3 Pontos quentes (Hotspot)



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

## Unidade XX - Mudanças climáticas e legislação

20.1 Atividade vulcânica

20.2 Limites máximos de emissão de poluentes na atmosfera

### RELAÇÃO DA DISCIPLINA COM AS DEMAIS DISCIPLINAS DO CURSO:

Relaciona-se através de conhecimentos que serão úteis para prever os efeitos de diversos fatores poluentes naturais a médio, curto e longo prazo no ambiente.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIR, C. *Química Ambiental*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman. 2002. p. 622.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e Educação Ambiental**. Coleção Cadernos de Educação Ambiental. Brasília: IPE, 1998.

COIMBRA, J. A. A. **Linguagem e Percepção Ambiental**. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental. São Paulo: Manole, 2004.

FGADOTTI, M.; PADILHA, P.R.; CABEZUDO, A. **Cidade educadora: princípios e experiências**. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire. Buenos Aires: Ciudades Educadoras America Latina, 2004.

GÓMEZ, C. **Teoria e Metodologia em Meio Ambiente e Desenvolvimento**, in: DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE. Curitiba: Editora UFPR, n.1, 2000.

MACÊDO, J. A. B. **Introdução à Química Ambiental – Química & Meio Ambiente & Sociedade**. 2.ed. Juiz de Fora: CRQ-MG, 2006.

ROCHA J. C., ROSA A. H., CARDOSO A. A. **Introdução à Química Ambiental**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2008. 334 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREIRE, P. Educação: o sonho possível. In: BRANDÃO, C. R. (Coord). **O educador: vida e morte: escritos sobre uma espécie em perigo**. 11.ed. Rio de Janeiro: Graal, 1998, p.91-1001.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental**. IBAMA: Brasília, 1994.



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

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo.** 8.ed. São Paulo: EPU, 1986.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2000.

REIGOTA, M. (org.) **Verde Cotidiano: meio ambiente em discussão.** Rio de Janeiro: DP7A, 2001.

SANTOS, M. **Meio Ambiente construído e flexibilidade tropical.** In: Revista Ciência Geográfica. Bauru: Especial Bauru, AGB, jul. 1997.