



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CÂMARA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: TR 364	Nome: Química Ambiental
Créditos*: 04 (ver Obs.)	Carga Horária: 04 cr, 02T:02P, carga horária total 60h

**Cada crédito Teórico ou Prático corresponde a 15 horas-aula*

DEPARTAMENTO DE: CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DE: INSTITUTO TRÊS RIOS
PROFESSOR(ES): FÁBIO CARDOSO DE FREITAS. Matrícula: 2938795. e-mail:fcfreitas@ufrj.br

OBJETIVOS:

Evidenciar aos discentes os problemas que a humanidade criou na química dos processos naturais da água, do solo e do ar. Apresentar os efeitos das atividades antrópicas na química do planeta; apresentar aos discentes a química verde; mostrar tecnologias que diminuam as pegadas ecológicas de nossas atividades.

EMENTA:

Ciclos biogeoquímicos; água; química do solo; poluição do ar; bioquímica ambiental; análises ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS:
2. ÁGUA
3. QUÍMICA DO SOLO:
4. GEOLOGIA AMBIENTAL
5. POLUIÇÃO DO AR
6. BIOQUÍMICA AMBIENTAL
7. ANÁLISES AMBIENTAIS

BIBLIOGRAFIA: (usar normas ABNT para as citações)

BÁSICA:

CHANG, R. A. **Química geral – conceitos e essenciais** 4. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2007

KOTZ, J C.; TREICHEL, JR, PAUL, M. **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo, Cengage Learning, 2009, v. 1 e v. 2.

SPIRO, T. G. e STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2ª edição, Pearson, 2009, 352 páginas, ISBN-13: 9788576051961.

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química Ambiental**, 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 843 p.

COMPLEMENTAR:

ACCIOLY, A. M. A.; SIQUEIRA, J. O. **Contaminação química e biorremediação do solo**. In: NOVAIS, R. F. ALVAREZ V, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. (Eds.) **Tópicos em Ciência do Solo**. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2000. v. 1. p. 299-352.

ANDRADE, Júlio César da Matta; TAVARES, Sílvio Roberto de Lucena; MAHLER, Cláudio Fernando. **Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental**. Oficina de Textos. São Paulo, SP. 2007. 176 P.

AZEVEDO, E. B. (1999). "Poluição e Tratamento de Água". *Química Nova na Escola*. 10: 21 - 25.

BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K. FARRELL, S. O. **Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012

v ATKINS, P. e Jones L. "Princípios de Química" 1ª Edição, Editora Bookman, Porto Alegre, p. 764, 2001.

BAIRD, C. *Environmental Chemistry*. Nova Iorque: W. H. Freeman and Company, 557p., 1998. Apud in MOZETO, A. A. (2001). "Química atmosférica: a química sobre nossas cabeças". *Caderno Temático Química Nova na Escola*. 01: 41 - 49.

BUCHHOLZ, R. A. "Principles of Environmental Management" 2ª edição, Prentice-Hall Inc., New Jersey, p- 211, 1998.

CHRISTEN, K. (2000). "Global Freshwater scarcity, Is Privatization a Solution?". *Environ. Sci. & Techn.* 8: 340A - 345A.

DIAS, G. F. "Educação Ambiental - Princípios e Práticas" 6ª revista e ampliada, Editora Gaia, São Paulo-2000.

DILON, J.; WATSON, R. e TOSUNOGLU, C. *Chemistry and environment. Curriculum materials on environmental chemistry*. Education Division. Royal Society of Chemistry, 44p., 1993. Apud in MOZETO, A. A. (2001). "Química atmosférica: a química sobre nossas cabeças". *Caderno Temático Química Nova na Escola*. 01: 41 - 49.

EHLERS, E., 1996, *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*, Livros da Terra Editora, São Paulo, 178pp.

EMBRAPA. (1996). "Poluição do ar". *Atlas do Meio Ambiente do Brasil*. 02:49 - 57.

FADINI, P. S. e FADINI, A. A. B. (2001). "Lixo: desafios e compromissos". *Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola*. 01: 09 - 18.

FIGUEIREDO, P. J. M. *A sociedade do lixo*. Piracicaba: Editora Hemus, 2 ed., 1995. Apud: *Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola*. 01: 10.

FUTINO, A.M.; Silveira, J.M.J.F. (1991) *A indústria de defensivos agrícolas no Brasil*. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, 38: 1-44. Apud Zavatti, L.M.S. e Abakerli, R.B. (1999) *Resíduos de Agrotóxicos em Frutos de Tomate*, *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 34 (3): 473-480.

GRASSI, M. T. (2001). "As Águas do Planeta Terra". *Caderno Temático Química Nova na Escola*. 01: 30 - 40.

GUIMARÃES, J.R. e NOUR, E.A A. (2001). "Tratando Nossos Esgotos: Processos que imitam a natureza". Caderno Temático Química Nova na Escola. 01: 19 - 30.

HUANG, W.Y.; Beach, E.D.; Cornejo, F.J. e Uri, N.D. (1994), An assessment of the potential risks of groundwater and surface water contamination by agricultural chemicals used in vegetable production. Sci. Total Environ., 153: 151-167.

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS (opcional)

ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT

CHEMOSPHERE

JOURNAL OF ENVIRONMENTAL CHEMICAL ENGINEERING

LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT

ENVIRONMENTAL POLLUTION

ENVIRONMENTAL CONTAMINATION AND TOXICOLOGY