



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIAS DA TERRA**



**GE503 Geoquímica**

**OF:S-1 T:03 P:01 L:00 O:00 D:00 E:01 HS:05 SL:04 C:04 EX:S**

**Pré-Req.: GE406 QF432**

**Ementa:** Desenvolvimento histórico da Geoquímica. Abundância cósmica dos elementos, estrutura e composição da geosfera. Química da hidrosfera e atmosfera. A biosfera e os depósitos biogênicos. Conceitos básicos de geoquímica superficial aplicáveis ao entendimento da formação de solos e dos depósitos lateríticos. Paisagens geoquímicas, processos naturais e antrópicos. Aplicações de geoquímica em exploração mineral e em estudos ambientais.

**PROGRAMA**

1. Desenvolvimento histórico da Geoquímica; relações com outras disciplinas; conceitos básicos sobre a estrutura da matéria, tabela periódica, elementos e isótopos.
2. Abundância dos elementos no universo e sistema solar. As esferas do Sistema Terra.
3. Estrutura e composição da geosfera; classificação geoquímica dos elementos; os ciclos geoquímicos endógeno e exógeno.
4. A hidrosfera; interações com o oceano, águas superficiais e subterrâneas.
5. Química das soluções aquosas, atividade, pH e potencial de óxido-redução.
6. Composição química, estrutura e evolução da atmosfera.
7. A biosfera, interação das esferas e mecanismos de regulação; depósitos biogênicos.
8. A pedosfera, biogeoquímica de solos e sedimentos; depósitos lateríticos.
9. Paisagens geoquímicas; cartografia geoquímica; a geoquímica aplicada à exploração mineral.
10. Geoquímica ambiental; Processos naturais e antrópicos em áreas remotas e urbanas. Noções de ecotoxicologia.

**BIBLIOGRAFIA:**

**Alloway, B.J.** Heavy metal in soils. Blackie Academic & Professional, London, 1995, 368 p.

**Brown, G.C. & Musset, A.E.** The Inaccessible Earth, Georg Allen & Unwin, 1993, 253 p.

**Brownlow, A.H.** Geochemistry. Prentice Hall, 1996, p.

**Choudhuri, A.** Geoquímica para Graduação, Editora da Unicamp, Campinas, 1997, 93 p.

**Corens, C.W.** The discovery of the chemical elements. The history of Geochemistry. Definitions of Geochemistry. In: Wedepohl, K. (ed), Handbook of Geochemistry, Springer-Verlag, 1969, p.

**Faure, G.** Principles And Applications Of Geochemistry: A Comprehensive Textbook For Geology Students, Prentice-Hall Inc. 2e Edition, 1998, 600 p.

**Figueiredo, B. R.** Minérios e Ambiente, Editora da Unicamp, 2000, 401 p.



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIAS DA TERRA**



**Gill, R.** Chemical Fundamentals in Geology, Chapman & Hall, 1996, 290 p.

**Krauskopf, K.B.** Introduction to Geochemistry, McGraw-Hill, New York, 1967.

**Lean, G. & Hinrichsen, D.** Atlas of the Environment, Helicon, Oxford, 1992, 192 p.

**Licht, O.A.B.** Prospecção Geoquímica, CPRM, Rio de Janeiro, 1998, 216 p.

**Mason, B. & Moore, C.B.** Principles of Geochemistry, John Wiley & Sons, 1982, 350 p.

**Murck, B.W.; Skinner, B.J.; Porter, S.C.** Environmental Geology, John Wiley & Sons Inc., New York, 1996, 535 p.

**Siever** Interactions of crust, ocean and atmosphere. In: **Earth**, cap13, Freeman, 1986, 656 p.

**White, W. M.** Geochemistry, John-Hopkins Univ. Press, 1997-1999

**Site:** <http://www.geo.cornell.edu/geology/classes/geo455/Geo455.html>