UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

GEOLOGIA
UFRJ

IGL525 – GEOLOGIA E SAÚDE				
Período	**Requisitos**			
--	IGL403 – Geoquímica Inorgânica (pré-requisito) IGL600 – Geologia e Meio Ambiente (pré-requisito)			
Carga Horária				**Créditos**
Teórica	**Prática de Laboratório**	**Prática de Campo**	**Total**	3
45	0	0	45	

CURSOS PARA OS QUAIS É OFERECIDA

Geologia

OBJETIVOS

A disciplina apresenta a importância do conhecimento da geologia para estudos de saúde humana e saúde ambiental (fauna e flora), mostrando de que forma os elementos e/ou substâncias presentes nas rochas, solos e água subterrânea podem afetar o funcionamento dos organismos. Os conhecimentos adquiridos são úteis para os profissionais que desejam atuar em Geologia Ambiental, particularmente na interface com a área de saúde, como Medicina e Nutrição.

EMENTA

Estabelecimento da relação entre os materiais e processos geológicos e a saúde humana e ambiental. Compreensão da influência da distribuição dos elementos na ocorrência de casos de patologias ou desnutrição. Identificação de elementos essenciais e tóxicos. Descrição de patologias associadas ao excesso ou à carência de elementos específicos no organismo. Aplicação de ferramentas a estudos de Geologia Médica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fundamentos de Geologia Médica

Conceito, método e interdisciplinaridade;

Importância da Geologia para a saúde;

Breve histórico das pesquisas em Geologia Médica, Geologia Médica no Brasil.

2. Biologia Ambiental

Elementos essenciais, não essenciais e tóxicos;

Nutrição e segurança alimentar;

Medicina Ambiental;

Fundamentos de Epidemiologia;

Medicamentos e venenos minerais.

Fundamentos de toxicologia humana; avaliação de risco à saúde humana;

Fundamentos de ecotoxicologia terrestre e aquática; avaliação de risco ecológico;

Biomarcadores em Geologia Médica e geoquímica ambiental.

3. Geoquímica Ambiental

Ciclos biogeoquímicos dos principais elementos tóxicos;

Distribuição natural e abundância dos elementos essenciais e tóxicos; valores de background e anomalias geoquímicas relacionadas a problemas de saúde;

Processos exógenos e concentração de elementos essenciais e tóxicos no solo.

Fontes antropogênicas de substâncias tóxicas;

Formas de ocorrência dos elementos, exposição e toxicidade; especiação geoquímica;

Principais métodos analíticos de determinação de substâncias orgânicas e inorgânicas.

Mobilidade espacial de substâncias tóxicas.

4. Técnicas e ferramentas em Geologia Médica

Mapeamento geoquímico.

Utilização de SIG em estudos de saúde.

Utilização de técnicas de geoestatística em estudos de saúde.

Modelagem do transporte de elementos pela água.

Avaliação e comunicação do risco.

5. Estudos de casos.

CARACTERÍSTICAS DAS AULAS PRÁTICAS

Não contempla aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA

Básica

SILVA, C. R.; FIGUEIREDO, B. R.; DE CAPITANI, E. M. E CUNHA, F. G. 2006. *Geologia Médica no Brasil*. CPRM. 220 p.

SELINUS, O.; ALLOWAY, B.; CENTENO, J. A.; FINKELMAN, R. B.; FUGE, R.; LINDH, U. E SMEDLEY, P. 2013.*Essentials of Medical Geology: Impacts of the Natural Environment on Public Health*. Revised edition, Springer.

KOMATINA, M. M. 2004 – Medical Geology, Volume 2: Effects of Geological Environments on Human Health. Elsevier Science. 502 p.

Complementar

SKINNER, H. C. E BERGER, A. R. 2003.*Geology and Health: Closing the Gap*. Oxford University Press, Inc. 179 p.

KABATA-PENDIAS, A. E MUKHERJEE, A. B. 2007. *Trace Elements from Soil to Human*. Springer.

AZEVEDO, F. A. 2003. *Toxicologia do Mercúrio*. Ed. Rima, São Paulo.

ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. 2006. *Ecotoxicologia Aquática: Princípios e Aplicações*. Ed. Rima, São Paulo.

Environmental Health & Public Health (periódico) – Springer.

International Medical Geology Association – IMGA http://www.medicalgeology.org/

Programa Nacional de Pesquisa em Geoquímica Ambiental e Geologia Médica – PGAGEM http://www.cprm.gov.br/pgagem

Science of the Total Environment (periódico) Elsevier.

U.S. EPA – U.S. Environmental Protection Agency http://www.epa.gov/