



**UNIVERSIDADE DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS**

Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 3000 – Japiim CEP: 69077-000 - Manaus-AM, Fone/Fax (0xx92) 644-2006

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**Disciplina:**  
GEOQUÍMICA II

**Código:**  
IEG211

Carga Horária	Teórica	Prática	Total
Semanal	02	01	03
Total	30	30	60

**Nº de créditos:**  
3.2.1

**Pré-Requisitos:**  
Geoquímica I

**Código:**  
IEG 210

### **Ementa:**

Regra das fases. Cristalização de magmas. Estágios finais de cristalização magmática. Gases vulcânicos. Soluções formadores de minério. Oxidação dos depósitos minerais. Distribuição dos elementos nas rochas. Geoquímica histórica: composição da Terra; história primitiva da Terra; história geoquímica posterior da crosta. Hidrosfera. Atmosfera. Biosfera. Prática de laboratório.

### **Cursos para os quais é oferecida:**

Geologia	OBR

indicar se é OBR - Obrigatória  
OPT - Optativa

## **Programa:**

### **I - GEOQUÍMICA ANALÍTICA**

- 1.1 Coleta de material geológico sólidos e líquidos
- 1.2 Preparação do material para análise
- 1.3 Métodos de decomposição do material: por fusão, por ácidos, parcial
- 1.4 Apresentação de dados geoquímicos, conversões e unidades, precisão e exatidão dos resultados

### **II - MÉTODOS ANALÍTICOS**

- 2.1 Seleção do método
- 2.2 Métodos gravimétricos e volumétricos
- 2.3 Métodos espectroanalíticos: colorimetria, espectrometria de absorção atômica, espectrometria por fluorescência de raios-x, espectrometria ótica e espectrometria de massa.

### **III - GEOQUÍMICA DA HIDROSFERA**

- 3.1 Composição química das águas superficiais
- 3.2 Reações que influenciam a composição das águas
- 3.3 Princípios de qualidade e contaminação das águas

### **IV - GEOQUÍMICA DE ROCHAS DE ALTA TEMPERATURA**

- 4.1 Magmas (composição química, propriedades do magma)
- 4.2 Diagrama de gases
- 4.3 Composição química de rochas ígneas
- 4.4 Partição dos elementos-traço
- 4.5 Classificação de rochas ígneas com base no seu quimismo
- 4.6 Cálculos de normas
- 4.6 Tipos de diagramas geoquímicos

### **V - GEOQUÍMICA ISOTÓPICA**

- 5.1 Isótopos radiogênicos K-Ar,  $^{40}\text{Ar}$ - $^{39}\text{Ar}$ , Rb-Sr, Sm-Nd e U-Th-Pb
- 5.2 Isótopos estáveis do H, C, N, O e S
- 5.3 Utilidade dos isótopos

## **Bibliografia:**

- KRAUSKOPF, K.B. *Introduction to Geochemistry*. : McGraw-Hill Book Company.
- MASSON, B.A. & MOORE, C.B. *Principle of Geochemistry*. John Wille & Sons, Inc.
- FAURE, G. *Principles and Applications of Inorganic Geochemistry*. Macmillan Publishing Company.
- FUJIMORI, S. *Composição química de rochas e suas aplicações*. Salvador : UFBA. 1990
- HATCH, F.H.; WELLS, A.K.; WELLS, M.K. *Petrology of igneous rocks*. Thomas Murby & Co., London.
- KLEIN, C. & HURLBUT Jr. C.C. *Manual of Mineralogy*. 20. ed. New York : John Wiley & Sons. 1985
- LEPP, H. *Dinamic Earth - An Introduction to Earth Science*. McGraw-Hill Book Company.
- ROLLINSON, H. *Using Geochemical Data - Evaluation, Presentation, Interaction*. Longman Scientific & Technican.
- SIAL & McREATH, I. *Petrologia Ígnea*.