



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO: Geologia				
DISCIPLINA: Geoquímica II				
CÓDIGO: GEL657				
CLASSIFICAÇÃO: Obrigatória				
PRÉ-REQUISITO: Gel647 - Geoquímica I				
CARGA HORÁRIA: 60h <table border="1" data-bbox="651 869 956 954"><tr><td>TEÓRICA:</td><td>45h</td></tr><tr><td>PRÁTICA:</td><td>15h</td></tr></table>	TEÓRICA:	45h	PRÁTICA:	15h
TEÓRICA:	45h			
PRÁTICA:	15h			
CRÉDITOS: 4				
EMENTA: Estudo do comportamento, distribuição e migração dos elementos químicos na crosta terrestre, com especial ênfase na formação das jazidas. Química fundamental do petróleo e carvão. Study of the behavior, distribution and migration of chemical elements in the earth's crust, with special emphasis on the formation of deposits. Fundamental chemistry of oil and coal.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: I) <u>INTRODUÇÃO</u> <ul style="list-style-type: none">• O que é geoquímica. Conceitos básicos.• Enquadramento e importância da área no contexto geológico, geoquímico e industrial. II) <u>INTRODUÇÃO E NIVELAMENTO DA BASE QUÍMICA E FÍSICO-QUÍMICA</u> <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos, Átomos, ligações, estruturas, sais, equilíbrio, Tabela periódica; compatibilidade; substituição; coordenação;• Elementos, transporte fracionamento Solubilidade-precipitação; Redox Comportamento tampão; eH; pH• Noções de química orgânica III) <u>COSMOQUÍMICA</u> <ul style="list-style-type: none">• Formação das partículas, dos elementos (nucleossíntese);• Estruturação do cosmos, das galáxias Formação do Sist. Solar;• Diferenciação primária nesta evolução;• Distribuição elementar no espaço, no sol e nos planetas;• Conceito de meteoritos (incluindo os subgrupos), Planetoides;				

- Distribuição dos elementos no sistema solar.

IV) ESTRUTURAÇÃO DA TERRA

- Introdução geoquímica às esferas que formam a terra
- Crosta, Manto, Núcleo Atmosfera, hidrosfera, superfície Biosfera
- Distribuição de elementos na terra
- Estruturação do núcleo e sua importância
- Convecção no manto e a influência sobre a distribuição química
- Magmatismo, Modelos, interação magmatismo-tectônica sobre distribuição dos elementos e formação,
- Formação inicial e estágios do crescimento da crosta
- Diversos modelos para a distribuição de elementos na terra e metodologia de avaliação desta distribuição

V) SISTEMAS GEOLÓGICOS

- O que são sistemas geológico-geoquímicos
- Qual é o funcionamento e os princípios, visão integrada dos processos exo- e endógenas
- Magmatismo
- Anatexia, Formação de magmas
- Metamorfismo
- Nível crustal - mantélico: Anatexia e formação de magmas
- Superfície/intemperismo
- Sistemas específicos: O₂, C, P
- Processos redox-solubilidade, precipitação
- Formação de depósitos minerais ligados aos processos

VI) FLUÍDOS

- Fusão parcial e total; em equilíbrio ou não
- Produção de fluidos devido à fusão e/ou cristalização de minerais/rochas
- Fluidos iniciais e finais Diferenciação, contaminações Qualidade e quantificação
- Determinação química entre processos e efeitos geológicos
- Importância para o transporte de íons e complexos na formação de depósitos

VII) SÓLIDOS

- Cristalização, recristalização
- Distribuição dos elementos pelos processos
- Series magmática e desenvolvimento das rochas magmáticas (desde a fusão)
- Processos químicos ligados
- Introdução a isótopos estáveis e radioativos (geocronologia, ambientes de formação)
- Elementos em sistemas naturais

VIII) GEOQUÍMICA ORGÂNICA

- Formação de carvão e petróleo
- Composição
- Classificação
- Ocorrências, locais e tipos.

IX) GEOQUÍMICA AMBIENTAL

- Elementos selecionados em sistemas naturais
- Elementos selecionados em sistemas com influência antropogênica
- Diferencias do comportamento de elementos em processos antropogênicos superficiais
- Problemas químicos específicos ambientais Preocupação Ambiental - Exemplos de mineração etc. Preservação.

BIBLIOGRAFIA GERAL RECOMENDADA:

- **Mason, B.** 1966. Principles of Geochemistry. John Wiley & Sons.
- **Rollingson, H.** 1993. Using Geochemical data: evaluation, presentation, interpretation.. Longman Group, London: 352 p.
- **White, W.M.** 2013. Geochemistry. Wiley-Blackwell & Sons.,660p.



Documento assinado eletronicamente por **Roberta Ferreira Etrusco, Secretário(a) de departamento**, em 18/04/2023, às 13:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Geraldo Roncato Junior, Chefe de departamento**, em 28/04/2023, às 10:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2232678** e o código CRC **EEC8BD61**.