

Dados de identificação

Disciplina: GEOQUÍMICA DOS ISÓTOPOS RADIOGÊNICOS			
Período Letivo: 2021/1			
Professor Responsável: ROMMULO VIEIRA CONCEIÇÃO			
Sigla: GEO02030	Créditos: 4		
Carga Horária: 60h	CH Autônoma: 5h	CH Coletiva: 50h	CH Individual: 5h

Súmula

Apresentação dos princípios do decaimento isotópico, da análise de isótopos radiogênicos, das técnicas experimentais, analíticas e laboratoriais, e de seus respectivos cálculos. Apresentação dos sistemas Rb-Sr, Sm-Nd e Pb-Pb e sua utilização como método geocronológico e marcadores geoquímicos. Utilização dos sistemas isotópicos Sm-Nd, Rb-Sr e U-Th-Pb para o entendimento da evolução manto-crosta.

Currículos

Currículos	Etapa	Pré-Requisitos	Natureza
Geologia		(GEO03005) PETROLOGIA SEDIMENTAR E (GEO03008) PETROLOGIA ÍGNEA II	ELETIVA

Objetivos

Auxiliar o aluno que pretenda trabalhar com geoquímica isotópica a entender o princípio dos métodos isotópicos, os cálculos e as técnicas laboratoriais envolvidas na escolha do material geológico (ou não), preparação de amostra, técnica de diluição isotópica e separação química de elementos.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 a 4	Introdução aos Princípios de Geoquímica Isotópica	1. Física do núcleo: Radioatividade e o Decaimento radioativo; Nucleossíntese; Leis da desintegração radioativa; Constantes de decaimento parcial, meia-vida e vida média; Equilíbrio radioativo; Introdução aos sistemas Rb-Sr e Sm-Nd; Equações fundamentais da geocronologia. 2. Técnicas Analíticas e Experimentais: Espectrômetros de massa; Separação química dos elementos; Diluição Isotópica; Princípio da técnica; Vantagens; Calibração e preparação de traçadores; Traçadores

		padrões. 3.Cálculos de Isócronas (ISOPLOT)
4 a 8	Método Rb-Sr	Geoquímica do Rb e do Sr; Aplicações e Limitações; Método de Datação; Notações; Cálculos de ajustes de regressão e erros (cálculo de redução - diluição isotópica); Aplicações deste sistema isotópico no estudo da evolução manto-crosta. Cronoestratigrafia do Sr da água do Mar.
9 a 12	Método Sm-Nd e Realização da Primeira Avaliação	Geoquímica dos Elementos Terras Raras; Aplicações e Limitações; Cálculos de ajustes de regressão e erros (cálculo de redução - diluição isotópica); Notações (ϵ_{Nd} , TDM); Caminhos de evolução do ϵ_{Nd} para reservatórios condriticos, crosta e manto; Conceitos de elementos refratários, voláteis e suas abundâncias na Terra. Aplicações deste sistema isotópico para o entendimento da evolução manto-crosta. Realização da PRIMEIRA AVALIAÇÃO
12 a 13	Método U-Th-Pb:	Geoquímica dos Elementos; Aplicações e Limitações; Isócronas Pb-Pb; Razões Th-U; Datação em Zircões – Entendimento do Significado da Curva de Concórdia; Entendimento do Efeito da Perda de U e Pb. Aplicações deste sistema isotópico para o entendimento da evolução manto-crosta.
14	Cosmoquímica Isotópica:	Idades de Meteoritos; Radionuclídeos Extintos; Cronologia do Sistema Solar e Nucleosíntese; Anomalias dos Gases Nobres. SEMINÁRIOS

15	Outros métodos radiogênicos de interesse da Turma	Avaliar em Sala a partir dos interesses da Turma. SEMINÁRIOS
16	Revisão de Conceitos, Exercícios e Realização da Segunda Avaliação	Revisão do conteúdo, exercícios e realização da segunda avaliação que será a apresentação de trabalhos.
17	Realização da Recuperação	Recuperação na Forma de Exame final

O conteúdo pode ser redistribuído.

Metodologia

As técnicas de ensino envolverão aulas teóricas expositivas e teórico-práticas envolvendo cálculos e técnicas laboratoriais. AS aulas serão na forma ERE utilizando-se a sala MCONF.

Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem:

Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.

Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.

A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;

Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.

Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.

É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.

Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.

Carga Horária

Teórica: 60

Prática: 0

Experiências de Aprendizagem

Os alunos realizarão exercícios práticos-teóricos ao longo da disciplina. Eventualmente, poderão realizar trabalhos de pesquisa sobre assuntos relacionados à disciplina.

Critérios de Avaliação

A avaliação do aluno será realizada com base na aplicação de 1 prova e um trabalho teórico, o qual será apresentado ao final da disciplina . O aluno que não obtiver a média mínima, fará a recuperação na forma de exame final.

Os conceitos "A" equivale a notas de 9 a 10. O conceito "B" equivale a notas de 8 a 8,9. O conceito "C" equivale a notas de 6 a 7.9. Para ser aprovado na disciplina, o aluno deverá ter

média final igual ou superior a 6,0, conceito "C". Caso não a obtenha, o aluno fará um exame final e sua nota final equivalerá à soma de 60% da nota do exame final e 40% da média das provas.

De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no §2º, do Art. 44, da Resolução nº 11/2013 do CEPE.

Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico.

Para os casos previstos no §1º, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.

Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.

Atividades de Recuperação Previstas

A recuperação consta de uma prova contendo todo o conteúdo da disciplina.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Pretende-se deixar um espaço de no máximo 20 dias após a realização da prova. Para a atividade de recuperação, o aluno saberá a sua nota no mínimo três dias antes do exame.

Bibliografia

A Bibliografia Básica Essencial deve estar disponível de forma digital.

Básica Essencial
Geoquímica Isotópica – WM White (apostilas digitais enviadas pelo professor aos alunos). Essa bibliografia será utilizada nessa disciplina apenas neste momento, devido à sua disponibilidade digital.

Básica

Complementar
Artigos em revistas científicas

Outras Referências

Observações