

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Geologia: Geoquímica Ambiental	CÓDIGO:
---	----------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2019
Carga Horária: Total: 30 H/A – 25 Horas Semanal: 2 aulas Créditos: 02
Modalidade: Teórica
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específico

Ementa:

A disciplina aborda os princípios que regem a geoquímica dos elementos, em termos de sua origem, abundância e distribuição natural nos ambientes superficiais da Terra bem como a evolução geoquímica dos ambientes sob a influência de agentes de contaminação naturais e antrópicos; caracterização de ambientes contaminados; técnicas de monitoramento e de mitigação de danos ambientais.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Minas	4	5 - Geociências	Optativa

Departamento: Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Geologia Geral
Química
Co-requisitos
Não há
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Não há

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Reconhecer o ciclo geoquímico dos elementos na superfície do planeta.
2	Identificar áreas afetadas por contaminantes naturais e antrópicos.
3	Executar técnicas de monitoramento e mitigação de áreas afetadas por danos geoquímicos ambientais.

Unidades de ensino		Carga horária Horas-aula
1	Introdução e Bibliografia. Geoquímica geral; Cosmogênese, origem, abundância e classificação geoquímica dos elementos químicos; Composição química da Litosfera (rochas ígneas, metamórficas e sedimentares); Composição química da Hidrosfera, da Biosfera, Pedosfera e Atmosfera; Intemperismo e alteração dos minerais primários: estabilidade dos minerais, agentes do intemperismo, reações geoquímicas, balanço de massa.	8

2	Geoquímica dos solos e das águas; geoquímica do Fe e do Al e a geoquímica das argilas; macroelementos em ambiente natural (Ca, Mg, K, Na, Cl, SO ₄ , HCO ₃); intemperismo e composição química natural dos rios; geoquímica e classificação das águas superficiais e subterrâneas.	8
3	Contaminação geoquímica e geologia médica: toxicidade e riscos; contaminação por metais, metalóides (Pb, Cr, Hg, As) e elementos radioativos; emissões gasosas da litosfera; outros tipos de contaminação ambiental; valores orientadores para solos.	8
4	Monitoramento geoquímico e modelagem; Métodos de amostragens e análises; programas regionais, nacionais e internacionais de monitoramento; modelagem do transporte hídrico e transporte de solutos; modelagem geoquímica e modelos acoplados; estudo de caso.	6
Total		30

Bibliografia Básica

1	BAIRD, C. & CANN, M. Química Ambiental . 2ª. Ed. Reverté, 2014, 850p.
2	ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental . 2ª. Ed. Bookman, 2009, 256 p.
3	RANGEL, M. B. A. & NOWACKI, C. de C. B. Química Ambiental. Conceitos, Processos e Estudo dos Impactos ao Meio Ambiente . Editora Erica, 2014, 136p.

Bibliografia Complementar

1	ALBARÈDE, F. Geoquímica. Uma Introdução . 1ª Ed. Oficina de Textos, 2011, 400p.
2	LICHT, O. B.; MELLO, C. S. B.; SILVA, C. R. Prospecção Geoquímica. Depósitos Minerais Metálicos, Não-metálicos, Óleo e Gás . Rio de Janeiro: Editores SBGq/CPRM, 2007, 788p.
3	MANAHAN, S. Química Ambiental . 9ª Ed. Bookman, 2012, 944 p.
4	ROHDE, G. M. Geoquímica Ambiental e Estudos de Impacto . 4ª Ed. Oficina de Textos. 2013, 159p.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Geologia: Geoquímica Ambiental	CÓDIGO:
---	----------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2019**Carga Horária:** Total: 30 H/A – 25 Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específico**Professor(a) Responsável:** Dr. Mauricio Antonio Carneiro**Ementa:**

A disciplina aborda os princípios que regem a geoquímica dos elementos, em termos de sua origem, abundância e distribuição natural nos ambientes superficiais da Terra bem como a evolução geoquímica dos ambientes sob a influência de agentes de contaminação naturais e antrópicos; caracterização de ambientes contaminados; técnicas de monitoramento e de mitigação de danos ambientais.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Minas	4	5 - Geociências	Optativa

Departamento: Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

Técnicas Utilizadas
Aula expositiva em quadro
Aula com uso de projetor multimídia
Discussão de texto
Seminário
Pesquisa
Trabalho individual

Atividades Avaliativas	Valor
Avaliações	25
Trabalhos práticos	55
Seminários	20
Total	100

Atividades Complementares:

1. Lista de exercícios para treinamento e aprendizagem.
2. Estudo de casos relacionados a concentração e dispersão dos elementos químicos.
3. Estudo de casos relacionados contaminação geoquímica antrópica.
4. Estudo de casos relacionados ao monitoramento e mitigação de áreas contaminadas geoquimicamente.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Gabinete no Auditório no Prédio da Mineração – Unidade Araxá

Horário: segundas feiras 13 às 18 horas.

Necessário agendar previamente via e-mail: mauricio_araxa@hotmail.com

Professor responsável: Dr. Mauricio Antonio Carneiro	Data: 03/12/2018
--	------------------

Coordenador do curso: Prof. Dr. Hildor José Seer	Data: 03/12/2018
--	------------------