



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina <b>TÉCNICAS INSTRUMENTAIS EM GEOQUÍMICA AMBIENTAL</b>				Código <b>GEO 137</b>	
Departamento <b>DE GEOLOGIA</b>				Unidade: <b>ESCOLA DE MINAS</b>	
Carga Horária	Teórica 00	Prática 30	Total 30 horas		
Duração/Semana 18			Nº de Créditos 02	Carga Horária Semestral 36 h/a	
Pré-requisitos 1 QUI 117 - Físico-química			Pré-requisitos 2		
3			4		
Ementa Amostragem e Preparação de Amostras. Espectrometria de Emissão Ótica ICP OES. Espectrometria de Absorção Atômica. Espectrometria de Fluorescência de Raios X. Difração de Raios-X. Potenciometria Direta (Medição de pH). Condutimetria. Turbidimetria. Cromatografia.					
Cursos para os quais é ministrada 1 ENGENHARIA AMBIENTAL			Período -----	Natureza Eletiva	
2					
3					
4					
5					
Aprovado pela Assembléia do DEGEO DATA:		Aprovado pelo Colegiado de Curso DATA:		Resolução CEPE N. 3.456 DATA: 24/09/2008	
_____ Prof. Presidente da Assembléia		_____ Prof. Presidente do Colegiado		_____ Prof. João Luiz Martins Presidente do CEPE	



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº Aulas Acumulado
<b>Aulas teóricas</b> Não tem.			
<b>Aulas práticas</b> 1. Amostragem e Preparação de Amostras. Critérios de coleta de amostras para água, sedimento e rocha. Britagem, moagem, peneiramento, solubilização de amostras sólidas.	4	1	4
2. Espectrometria de Emissão Ótica e Espectrometria de Absorção Atômica (EAA). Origem do espectro de emissão atômico. Lei de Beer. Calibração e Análise Quantitativa. Interferências analíticas. Instrumentação. Modalidades da EAA – Geração de hidretos, geração de vapor a frio, forno de grafita	6	2,3	10
3. Espectrometria de Fluorescência de Raios X e Difractometria de Raios X. Origem do espectro de Raios X. Calibração e análise quantitativa. Instrumentação. Fenômeno de difração. Elucidação de estruturas e identificação de minerais.	6	2,3	16
4. Potenciometria Direta. A pilha de Daniel e os eletrodos. Eletrodo de vidro. Medida de pH. Instrumentação	4	2,3	20
5. Condutividade. Teoria eletrolítica das soluções. Medida de sólidos totais dissolvidos (modelagem). Instrumentação Turbidimetria. Espalhamento de Luz. Turbidímetros	4	2,3	24
6. Cromatografia. Separações Cromatográficas. Tempo de retenção. Modalidades de Cromatografia – Gás (CG), Líquido (CL)	6	4	30



**BIBLIOGRAFIA**

Nº DA REFERÊNCIA	TÍTULO DA OBRA	AUTOR
1	Tratamento de Minérios. Capítulo 2 - Amostragem CETEM. Rio de Janeiro. 3a Edição. 2002	Luy, A B; Sampaio J A; Monte, M B M & Almeida S L M
2	Análise Instrumental. Ed Interciência. Rio de Janeiro 2000	Cienfuegos F & Vaitsman D
3	Química Analítica Ambiental. Ed. UERJ. Rio de Janeiro. 2003	Luna, A S
4	Principles of Instrumental Analysis. Saunders College Publishing. Philadelphia. 1998	Skoog D A; Holler, F J, Niemann T. A.
<b>Dividir em Bibliografia Básica e Complementar</b>		
Aprovado p/ Assembleia do DEGEO DATA: __/__/201__	Aprovado p/ Colegiado de curso CEAMB DATA: __/__/201__	Resolução CEPE: Nº. 3.456 DATA: 24/09/2008
_____ Prof. Presidente da ADDEGEO	_____ Prof. Presidente do CEAMB	_____ Prof. João Luiz Martins Presidente do CEPE