

Plano de Ensino

CAMPUS: IV - Araxá		
DISCIPLINA: Gênese de Depósitos Minerais		CÓDIGO: G04GDMI1.01

Início: **agosto/2023**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula – 50H Semanal: 4 aulas/semana Créditos: 4

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas C01, C03, C04, C07, C08, C10, C11, C12, C14, C15, C16

Departamento que oferta a disciplina:DMCAX

Ementa:

Sistemática da determinação dos processos e dos indicadores metalogenéticos; processos mineralizadores; modelos genéticos e depósitos minerais; sistema endomagmático; sistema hidrotermal magmático; sistema mineralizador metamórfico; sistema mineralizador sedimentar; sistema mineralizador supergênico; depósitos minerais brasileiros com modelos não definidos; materiais de construção e outras matérias brutas; distribuição no tempo dos depósitos minerais brasileiros; os modelos metalogenéticos e sua relação com a lavra e o beneficiamento mineral; generalidades sobre minerais e rochas industriais; definições, termos, teores e especificações dos tipos comerciais. Tipos de depósitos; reservas mundiais; reservas brasileiras; produção, consumo e comércio exterior.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Minas	5º	Geociências	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Petrografia
Correquisitos
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Identificar modelos de formação dos depósitos minerais.
2	Caracterizar os diferentes modelos de formação dos depósitos minerais utilizando-se de exemplos a nível mundial e nacional.
3	Reconhecer exemplos de depósitos minerais e sua formação, a nível mundial e nacional.

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	INTRODUÇÃO GERAL: CONCEITOS E DEFINIÇÕES: 1.Subdivisões da Geologia Econômica 1.1 Metalogênese; Metálicos; Minerais Industriais; Recursos Energéticos 1.2 Metalotecto: Conceito, Exemplo 1.3 Metais: Características e algumas propriedades; Classificação dos Metais 1.4 Mineralização, Minério e Ganga; Exemplo 1.5 Principais minerais de minério 1.6 Teor e teor de corte 1.7 Estimativas do Teor; Exemplo 1.8 Porcentagem de metal contido em alguns minerais de minério 1.9 Qual é o teor de corte dos minérios? 1.10 Reservas e quantidade de metal contido 1.11 Província Mineral e Distrito Mineral; Exemplos 1.12 Processos de mineralização 1.12.1 Endógenos × Exógenos; Exemplos 1.12.2 Magmáticos × Hidrotermais × Superficiais; Exemplos 1.12.3. Singenéticos × Epigenéticos; Exemplos 1.13 Relação do Minério com Rochas Encaixantes 1.14 Concordante × Discordante; Exemplos 1.14.1 “Stratabound” × “Stockwork”; Exemplos 1.15 Relação espacial de distribuição de teores entre minério e rochas hospedeiras 1.15.1 Confinado × Disseminado; Exemplos 1.16 Relação de quantidade entre mineral de minério e ganga 1.16.1 Maciço × Disseminado; Exemplos	14
2	DEPÓSITOS MINERAIS DE FILIAÇÃO MAGMÁTICA: 1.Cromita em Complexos Máfico-Ultramáficos e Intrusões do tipo Alpino 1.1 Revisão sobre nomenclatura de rochas máficas e ultramáficas plutônicas 1.1.1.Parâmetros Cr# e Mg#; Classificação industrial 1.2.Tipos e características dos depósitos de cromita 2.2.1Depósitos do tipo estratiforme ⇨ Depósitos do tipo podiforme 1.3. Características de intrusões hospedeiras de cromititos estratiformes; Exemplos 1.4.Características de intrusões hospedeiras de cromititos podiformes; Exemplos 1.5Localização no globo de depósitos de cromita 1.6.Comparação entre cromititos estratiformes ⇨ cromititos podiformes; Exemplos 1.7.Comparação composicional de cromititos estratiformes ⇨ podiformes 1.8.Exemplos de depósitos de cromititos estratiformes 1.8.1Cplx. de Bushveld	20

Plano de Ensino

1.8.2 Cromita estratiforme no Brasil 1.9. Exemplos de depósitos de cromititos podiformes 1.9.1 Perfil da crosta oceânica e localização dos cromititos 1.9.2 Relação entre os complexos ofiolíticos e zonas de sutura 1.9.3 Complexos ofiolíticos no mundo e Brasil 1.10 Características texturais de cromititos estratiformes × podiformes 1.11 Teor e reservas de cromititos 1.12 Gênese de cromititos 2. Elementos do Grupo da Platina (EGP) em Complexos Plutônicos, Sills e Derrames Máficos e Ultramáficos (Fe-Ni-Cu). 2.1 Natureza química dos elementos do grupo da platina – EGP 2.2 Minerais de EGP mais comuns 2.3 Exemplos de minerais de EGP ao microscópio 2.4 Classificação dos depósitos de EGP 2.4.1 Produto principal são os EGP e Produto principal são os sulfetos de Fe-Ni-Cu 2.5 Descrição de depósitos de EGP como produto principal – magmáticos ss 2.5.1 Complexo de Bushveld: Merensky Reef, UG2 Chromitite Layer e Platereef 2.5.1.1 Localização do Complexo de Bushveld 2.5.1.2 Estratigrafia de Bushveld 2.5.1.3 Detalhamento dos depósitos de EGP de Bushveld: 2.5.1.3.1 Merensky Reef: estratigrafia, texturas 3. Nb, Ti, ETR, Cu, P, Th-U em Intrusões Ultramáfico-Alcalino Carbonatíticas 3.1 Generalidades: Ampla gama de depósitos minerais 3.2 Exemplos de depósitos 3.3 Definição de carbonatito 3.3.1 Nomenclatura e mineralogia de carbonatitos 3.3.2 Distribuição 3.3.3 Forma e ambiente 3.3.4 Tamanho dos complexos 3.3.5 Rochas associadas 3.3.6 Fenitos 3.3.7 Exemplo de complexo 3.3.8 Composição química de carbonatitos 3.3.9 Exemplo de composição química de carbonatitos 3.3.10 Origem 3.3.10.1 Esquema de fusão parcial de uma pluma do manto para produção de magmas alcalino-carbonatíticos 3.4 Províncias carbonatíticas: 3.4.1 Carbonatitos brasileiros 3.4.2 Modo de ocorrência 3.4.3 Distribuição geográfica 3.4.4 Rochas encaixantes 3.5 Expressão topográfica 3.5.1 Localização nos Lineamentos 125 AZ e Transbrasiliano 3.5.2 Jacupiranga: Geologia, Petrografia	
---	--

Plano de Ensino

3.5.3 Complexo do Barreiro, Araxá 4. Diamantes em Kimberlitos e Lamproítos 4.1 Descoberta do diamante em rochas hospedeiras magmáticas 4.2 Distribuição de kimberlitos e lamproítos, diamantíferos e não diamantíferos 4.3 Origem do diamante 4.4 Fontes primárias de diamantes no mundo: Kimberlitos e Lamproítos 4.5 Definição, Características petrográficas principais, Subtipos principais 4.5.1 Exemplo de textura de kimberlito – fácies magmática 4.5.2 Exemplo de textura de lamproíto – fácies magmática 4.6 Mineralogia, xenólitos 4.7 Forma de ocorrência: diatremas 4.7.1 Diferentes fácies de diatremas kimberlíticos e lamproíticos 4.7.2 Expressão em área de alguns kimberlitos de Lesotho (África) 4.7.3 Principais províncias, exemplos de kimberlitos e lamproítos, idades 5. MINERALIZAÇÃO ASSOCIADA A ROCHAS GRANÍTICAS 5.1 Introdução Geral 5.2 Depósitos minerais associados a rochas graníticas 5.3 Ambientes geotectônicos de rochas graníticas 5.4 Suítes graníticas em relação aos ambientes geotectônicos 5.5 Características químico-mineralógicas de suítes graníticas 5.6 Ambiente de geração dos magmas e mineralizações 5.7 Importância de mineralizações associadas a rochas graníticas no Brasil 5.8 Tipos de mineralização em relação aos corpos graníticos 6. Li, Be, ETR, Gemas em Pegmatitos 6.1 Definições 6.2 Mineralogia dos depósitos de Pegmatitos 6.3 Exemplos de Pegmatitos com zonação assimétrica e simétrica 6.4 Zonação químico-mineralógica de campos pegmatíticos, Exemplo 6.5 Classificações de pegmatitos de acordo com profundidade de formação, ambiente regional encaixante e mineralização 6.6 Exemplos texturais de pegmatitos 6.7 Província pegmatítica oriental – Brasil 6.7.1 Localização, Distritos, Exemplos 6.8 Gênese de pegmatitos 6.8.1 Zonação dos pegmatitos complexos 7. Cu, Mo, Au em Pórfiros Quartzo-monzoníticos a Granodioríticos 7.1 Características principais em termos de hospederiras, teor e tonelagem 7.2 Alguns exemplos reservas, teores e associação metálica 7.3 Ambiente geotectônico 7.4 Exemplos de texturas de pórfiros 7.5 Aspectos gerais em comum do ambiente geral das	
--	--

Plano de Ensino

	mineralizações 7.6 Mineralogia dos minérios de pórfiros 7.7 Gênese das mineralizações 7.8 Exemplos e idades 8. Sn, W, Nb em Greisens 8.1 Definição de Greisen 8.2 Mineralogia dos minérios associados com greisens 8.3 Suítes graníticas e relação com greisens 8.3.1 Suítes tipo S e Suítes tipo A 8.3.2 Grupos de elementos SWUM, BEBLIP e CCF 8.3.3 Relação entre rocha encaixantes e alteração hidrotermal em Greisens 8.3.4 Alteração hidrotermal e mineralização em Greisens 8.4 Depósitos brasileiros de Greisens 9. Fe, Cu, W, Mo em Escarnitos 9.1 Definição de Skarn e exemplos 9.2 Associação metálica e mineralogia dos minerais de minério dos depósitos 9.2.1 Tipos de rochas intrusivas, Forma e dimensões dos corpos intrusivos 9.2.2 Ambiente geotectônico dos corpos intrusivos e relação com a orogênese 9.3 Características comuns de associações plutônicas associadas a escarnitos 9.4 Exemplos de diferentes situações de corpos de minério associados a escarnitos 9.5 Exemplos, idades e gênese	
3	DEPÓSITOS MINERAIS HIDROTERMAIS: 1. Concentração de metais por processos hidrotermais 1.1 Os fluídos hidrotermais 1.2 Critérios para a formação dos depósitos hidrotermais 1.3 Tipos genéticos de depósitos hidrotermais 1.3.1 Ouro em Zonas de Cisalhamento (LODE) 1.3.2 Óxidos de Fe-Cu-Au-U-ETR (IOCG) 1.3.3 VMS ou vulcanossedimentares 1.3.3.1 Sulfetos Maciços de Cu-Pb-Zn Vulcano-Exalativos 1.3.4 SEDEX ou exalativos sedimentares 1.3.4.1 Sulfetos de Pb-Zn Sedimentar-Exalativos 1.3.4.2 Sulfetos de Pb-Zn em rochas carbonáticas 1.3.5 Forma e dimensões, ambiente geotectônico, mineralogia do depósito e do minério, alterações hidrotermais, gênese e idades 1.3.6 Exemplos world class e brasileiros	10
4	DEPÓSITOS MINERAIS FORMADOS POR PROCESSOS SUPERFICIAIS 1. Concentração dos metais por processos superficiais 1.1 Tipo de processos 1.1.1 Concentração por transporte físico e deposição 1.1.2 Concentração por transporte químico e deposição 1.2 Os tipos genéticos de depósitos 1.2.1 Depósitos Residuais e de enriquecimento supergênico 1.2.1.1 Lateritas de Ni, Al, Fe, Nb e Mn	10

Plano de Ensino

	1.2.1.2 Enriquecimento supergênico de Cu e Au 1.2.2 Forma e dimensões, ambiente geotectônico, mineralogia do depósito e do minério, gênese e idades 1.2.3 Exemplos 1.3 Depósito em pláceres 1.3.1 Depósitos de Au-U-pirita em metaconglomerado 1.3.2 Depósitos de diamante em metaconglomerados 1.3.3 Forma e dimensões, ambiente geotectônico, mineralogia do depósito e do minério e idades 1.3.4 Exemplos World Classes e brasileiros 1.4 Depósitos de precipitados químicos 1.4.1 Precipitados químicos em águas subterrâneas 1.4.1.1 Depósito Urânio-Vanádio 1.4.1.2 Depósito de Ilmentia 1.4.1.3 Exemplos 1.4.2 Precipitados químicos em mares rasos 1.4.2.1 Depósitos Evaporíticos 1.4.2.2 Depósito de fosforita (P) 1.4.2.3 Formações ferríferas bandadas (Bifs) 1.4.2.4 Depósitos de manganês bandados e em nódulos 1.4.2.5 Depósitos de metais base (Cu, Zn, Pb) 1.4.2.6 Exemplos 10	
5	DISTRIBUIÇÃO GLOBAL DOS DEPÓSITOS MINERAIS: 1. Mineralização e a tectônica de placas 1.1 Depósitos formados em margens de placas divergentes 1.2 Depósitos formados em margens de placas convergentes 1.3 Depósitos formados no interior das placas 1.4 Depósitos formados pela colisão entre continentes 2. Idades dos depósitos minerais 3. Províncias metalogenéticas Brasileiras e os depósitos minerais. 6	6
Total		60

Bibliografia Básica	
1	BIONDI, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.
2	DARDENNE, M. A.; SCHOBENHAUS, C. Metalogênese do Brasil. Brasília: Editora da UnB, 2001.
3	EVANS, A. M. An introduction to ore geology. Oxford: Blackwell Science, 1980.

Bibliografia Complementar	
1	BRITO, R. S. C.; SILVA, M. G.; KUYUMJIAN, R. M. Modelos de depósitos de cobre do Brasil e sua resposta ao intemperismo. Brasília: CPRM, 2010.
2	ADIMB/DNPM. Caracterização de depósitos minerais em distritos mineiros da Amazônia. Brasília: DNPM; ADIMB, 2005. Disponível em: http://www.adimb.com.br/publicacoes_amazonia/index.htm The Open University. Os recursos físicos da Terra. Bloco 1: Recursos, economia e geologia: uma introdução. Campinas: Editora Unicamp, 2003.
3	The Open University. Os recursos físicos da Terra. Bloco 2: Materiais de construção e outras matérias brutas. Campinas: Editora Unicamp, 1995.
4	The Open University. Os recursos físicos da Terra. Bloco 3: Depósitos minerais 1: origem e distribuição. Campinas: Editora Unicamp, 1997.
5	BRITO, R. S. C.; SILVA, M. G.; KUYUMJIAN, R. M. Modelos de depósitos de cobre do Brasil e sua resposta ao intemperismo. Brasília: CPRM, 2010.



PLANO DE ENSINO Nº 975/2023 - DMCAX (11.57.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/07/2023 21:17)

GUILHERME ALZAMORA MENDONÇA

COORDENADOR - TITULAR

CEMIAX (11.51.17)

Matrícula: ###620#6

(Assinado digitalmente em 14/07/2023 20:08)

LEANDRO HENRIQUE SANTOS

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO

DMCAX (11.57.04)

Matrícula: ###560#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 975, ano: 2023, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: 14/07/2023 e o código de verificação: 1c74ee0f02