

DISCIPLINAS	
<b>CÓDIGO</b> <b>GEO 158</b>	<b>NOME</b> <b>PESQUISA MINERAL</b>

<b>UNIDADE</b> <b>INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b> <b>GEOLOGIA E GEOFÍSICA APLICADA</b>
---	---

CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS	CURSOS ENVOLVIDOS
T	P	E	TOTAL		
51	51	0	102	GEO 157	110

CRÉDITOS				ASSINATURA DO CHEFE	ANO/SEM
T	P	E	TOTAL		
-	-	-	-		2009.1

**EMENTA**

A pesquisa mineral é responsável pelo planejamento dos trabalhos para a descoberta dos depósitos minerais e, também, pela programação e execução dos serviços de quantificação e qualificação das reservas, nos depósitos encontrados.

**OBJETIVOS**

Introduzir noções para seleção de áreas alvos para detalhamento; de elaboração, definir o acompanhamento e execução do plano de pesquisa, bem como a definição do pessoal e dos equipamentos necessários a pesquisa; desenvolver o detalhamento do cronograma físico-financeiro do projeto; programar a realização dos serviços geológicos/geofísicos/geoquímicos exploratórios e de detalhamento; proceder a abertura de poços-teste e de trincheira; elaborar o cálculo das reservas e dos valores médios de cada depósito estudado; apresentar a sistemática da coleta de amostras representativas em todas as fases da prospecção; sistematizar a verificação da viabilidade da lavra do depósito encontrado, com base nas reservas, propriedades qualitativas/quantitativas/tecnológicas do minério, determinações de custos de exploração e dados de mercado; e aprender a comparar resultados da pesquisa com os valores verificados na lavra dos setores de exploração.

**METODOLOGIA**

- (1) a sequência deve partir de conceitos básicos com aumento progressivo da complexidade, gerando uma cadeia lógica e compreensiva dos assuntos.
- (2) todo o conteúdo programático deve estar relacionado ao tema centralizador: prospecção.
- (3) recomendam-se procedimentos das escolas construtivistas, "Gestalt", pedagogia do erro ou combinação delas.

**FILOSOFIA DE TRABALHO**

Nesta disciplina, a pesquisa mineral é considerada como uma ciência, possuindo metodologia própria (raciocínio geológico), tendo como objeto de estudo as diversas esferas da Terra e como objetivo desvendar seu contexto histórico.

**RELAÇÃO PROFESSOR/ALUNO**

A participação do aluno deve ser incentivada em todas as atividades (de sala, laboratório ou campo) e nas decisões sobre o próprio curso (que devem ser tomadas em conjunto). O professor deverá propor situações em que o aluno encontre a resposta por si mesmo, exercitando sua autoconfiança.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Item	Detalhamento do Conteúdo	Tempo
1	<b>BLOCO I - CONCEITOS BÁSICOS DE PESQUISA MINERAL</b> HISTÓRICO CONCEITUAÇÃO BÁSICA INSTRUMENTOS DA PESQUISA MINERAL OS MÉTODOS DE PESQUISA MINERAL EXEMPLOS DE MÉTODOS DE PROSPECÇÃO MINERAL CÁLCULO DE ÁREAS E VOLUMES - Laboratório 01	2 sem (16 hs)
2	<b>CONCEITOS BÁSICOS DE PESQUISA MINERAL (Continuação)</b> FORMA DOS CORPOS MINERALIZADOS CLASSIFICAÇÃO DAS JAZIDAS CONTROLES DA MINERALIZAÇÃO EXEMPLOS DE SELEÇÃO DE ÁREAS PARA PROSPECÇÃO UTILIZANDO CONTROLES DE MINERALIZAÇÃO AFLORAMENTOS E CONTATOS LITOLÓGICOS - Laboratório 02	1 sem (8 hs)
3	<b>BLOCO II - MÉTODOS REGIONAIS DE PESQUISA MINERAL</b> SENSORIAMENTO REMOTO VIA SATÉLITE RADARMETRIA AEREOGEOFÍSICA AEROFOTOGAMETRIA SELEÇÃO DE ÁREAS PARA PROSPECÇÃO MINERAL - Lab. 03	2 sem (16 hs)
4	<b>BLOCO III - MÉTODOS DE EXPLORAÇÃO GEOLÓGICA</b> MAPAS E ESCALAS DE TRABALHO ABERTURA DE PEQUENOS TRABALHOS SUPERFICIAIS E DE SUBSUPERFÍCIE MÉTODOS MANUAIS MÉTODOS MECÂNICOS SELEÇÃO DE ÁREAS PARA PROSPECÇÃO MINERAL - Lab. 04	1 sem (8 hs)
5	<b>BLOCO IV - AMOSTRAGEM DE JAZIDAS</b> PROCESSOS PARA A COLETA DE AMOSTRAS PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS CÁLCULO DOS VALORES MÉDIOS DO MINÉRIO CONSIDERAÇÕES SOBRE OS DIFERENTES PROCESSOS ESTIMATIVA DA PRECISÃO DA AMOSTRAGEM GUIAS E CRITÉRIOS DE PROSPECÇÃO - Laboratório 05	2 sem (16 hs)
6	<u><b>PRIMEIRA VERIFICAÇÃO TEÓRICA DE APRENDIZAGEM</b></u>  CONTROLES DA MINERALIZAÇÃO - Laboratório 06	1 sem (8 hs)
7	<b>BLOCO V - NOÇÕES BÁSICAS DE ESTATÍSTICA</b> TABELAS, HISTOGRAMAS E CURVAS DE FREQUÊNCIA DETERMINAÇÃO E SIGNIFICADO DOS PARÂMETROS ESTATÍSTICOS CORRELAÇÃO E REGRESSÃO VARIOGRAMAS EXEMPLOS DA APLICAÇÃO DA ESTATÍSTICA À PESQUISA MINERAL	1 sem (30 hs)

8	<p><b><u>PRIMEIRA VERIFICAÇÃO PRÁTICA DE APRENDIZAGEM</u></b></p> <p>(***) EXCURSÃO A DISTRITOS MINEIROS NO ESTADO DA BAHIA</p>	1 sem (8 hs)
9	<p><b>BLOCO VI - MÉTODOS DE CÁLCULO DE RESERVAS</b>  CLASSIFICAÇÃO DAS RESERVAS NATURAIS  ETAPAS BÁSICAS PARA A ESTIMATIVA DE RESERVAS  MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE RESERVAS  ANÁLISE COMPARATIVA  DETERMINAÇÃO DE VOLUMES - Laboratório 07</p>	2 sem (16 hs)
10	<p><b>BLOCO VII - PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA</b>  PRINCÍPIOS  PROCESSOS E TÉCNICAS DE PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA  INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS  CONTROLE DAS DOSAGENS E AMOSTRAGENS GEOQUÍMICAS  EXEMPLOS DE CAMPANHAS DE PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA  CUBAGEM DE DEPÓSITOS ALUVIONARES - Laboratório 08</p>	1 sem (8 hs)
11	<p><b>BLOCO VIII - GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO</b>  QUADRO GERAL  SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES  PROSPECÇÃO GEOFÍSICA  MÉTODO GRAVIMÉTRICO  MÉTODO MAGNÉTICO  ANÁLISE COMPARATIVA  CÁLCULO DE VOLUME POR SEÇÕES - Laboratório 09</p>	1 sem (8 hs)
12	<p><b><u>SEGUNDA VERIFICAÇÃO TEÓRICA DE APRENDIZAGEM</u></b></p> <p><b><u>SEGUNDA VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM PRÁTICA</u></b></p>	1 sem (8 hs)
13	<p><b>BLOCO IX - PESQUISA MINERAL ESPECIAL</b>  PROSPECÇÃO DE PETRÓLEO  PROSPECÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA  PROSPECÇÃO DE MINERAIS RADIOATIVOS  CÁLCULO DA TONELAGEM DE CORPOS TABULARES - Lab.10</p>	1 sem (8 hs)
14	<p><b>BLOCO X - A PESQUISA MINERAL x LEGISLAÇÃO MINEIRA</b>  ESTRUTURA GOVERNAMENTAL x INICIATIVA PRIVADA  LEGISLAÇÃO MINEIRA  FORMALIDADES LEGAIS DA ATIVIDADE DE PESQUISA MINERAL  A ÉTICA PROFISSIONAL  PESQUISA MINERAL E O MEIO AMBIENTE</p>	1 sem (8 hs)
15	<p><b><u>TERCEIRA VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM PRÁTICA-TEÓRICA</u></b></p>	

## AVALIAÇÃO

A avaliação do aproveitamento dos alunos será feita através de 05 (cinco) notas:

MÉDIA DAS PROVAS TEÓRICAS/PRÁTICAS. Estas provas não têm por objetivo avaliar a memória do aluno, mas sim o que foi aprendido e a capacidade de aplicar estes conhecimentos na solução de situações com graus crescentes de complexidade.

MÉDIA DAS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO/E DO MOODLE. Serão fornecidas situações (ou problemas) para as quais o aluno deverá encontrar a solução/resposta por si mesmo.

MÉDIA DAS ATIVIDADES DE SEMINÁRIOS. Estas atividades visam proporcionar ao aluno a oportunidade de vivenciar exemplos de procedimentos na área de geologia econômica e postura crítica.

De posse destas 06 (seis) notas, será feita uma média. Sendo maior ou igual a 7,0 (sete), o aluno estará automaticamente aprovado na disciplina. Sendo menor que 7,0 o aluno fará uma Prova Final. Neste caso, a média final será calculada da seguinte maneira:

- a média das avaliações (as 06 notas mencionadas acima) terá peso 6 (ou seja, será multiplicada por 6), e a nota da Prova Final terá peso 4 (ou seja, será multiplicada por 4), estes dois resultados serão somados e divididos por 10 (dez). Caso o resultado (sem aproximações) seja igual ou maior que 5,0 (cinco), o aluno estará aprovado na disciplina, sendo menor que 5,0 o aluno será reprovado.

## BIBLIOGRAFIA

- BADGLEY, P.C. - 1959 - Structural methods for the exploration geologists. Harper and Grothers, NY, 250p.
- BERTON, Y. & LE BERRE, P. - 1983 - Guide de prospection des matériaux de carrière. BRGM, no. 5. 160p.
- BRASIL - 1998 - Tratamento de minérios. CETEM, Rio de Janeiro, 676 p.
- BRASIL - 1985 - Métodos e técnicas de pesquisa mineral. DNPM, Brasília, 355 p.
- BROOKER, P.I.A. Geostatistical Primer. *World Scientific*, 1991
- CHAUSSIER, J.B. & MORER, J. - 1981 - Manuel du prospecteur minier. BRGM, Manuels et Méthodes, no. 2. 273p.
- CHIOSSI, N.J. - 1985 - Geologia aplicada a engenharia. Ed. Grêmio Politécnico, 427p.
- CLARK, I. - 1977 - Practical geostatistic. Applied Science Publishers, 129p.
- CLARK, I. *SNARK: A Four-Dimensional Trend-Surface Computer Program. Computers & Geosciences*, v.3, p. 283-308, 1977.
- CHEENEY, R.F. Statistical Methods in Geology. *George Allen & Unwin*, 1983.
- DAVID, M. - 1977 - Geostatistical ore reserve estimation. Elsevier Soient Pub. Co., 364p.
- DAVIS, J.C. Statistics and Data Analysis in Geology. 1o. ed. *John Wiley and Sons*, 1973.
- DEUTSCH, C.V. & JOURNAL, A.G. *GSLIB: Geostatistical Software Library and User's Guide. Oxford University Press*, 1992.
- DIGGLE, P.J. Statistical Analysis of Spatial Point Patterns. *Academic Press*, 1983.
- GAILE, G.L. & WILLMOTT, C.J. (Ed.) Spatial Statistics and Models. *D. Reidel Publ. Co.*, 1984.
- GRANIER, C. - 1973 - Introduction a la prospection géochimique des gîtes métallifères. Masson et Cie., 143p.
- GRIFFITH, S.V. - 1960 - Alluvial prospecting and mining, Pergamon Press. 180p.
- GROSSI, J.H. - 1986 - Fundamentos sobre a variabilidade dos depósitos minerais. RJ, DNPM/CPRM-Geosol. 141p.
- GUERRA, P.A.G. - 1985 - Geoestatística Operacional. DNPM. 145p.
- GUILLEMIN, C. & LAGNY, P. - 1980 - Ressources minérales. BRGM, no. 106. 170p.
- HERMANN, C. - 1972 - Manual de perfuração de rocha. Ed. Polígono. SP. 450p.
- HUARTE, J.P. - 1977 - Procedimientos de sondeos - teoria, práctica e aplicaciones. Serv. de Publicaciones de la JEN, Madrid, 557 p.
- ISAACS, E; & SRIVASTAVA, R. An Introduction to Applied Geostatistic. *Oxford University Press*, 1989.
- JIAN, X.; OLEA, R.A.; YU, Y.S. Semivariogram Modeling by Weighed Least Squares. *Computers & Geosciences*, v. 22, p. 387-397, 1996.
- JOURNAL, A.G. & HUIJBREGTS, C. Mining Geostatistics. *Academic Press*, 1978.
- KOCH JR., G.S. & LINK, R.F. Statistical Analysis of Geological Data. *John Wiley and Sons*, 1970. v.1.
- KREITER, V.M. - 1968 - Geological prospecting and exploration. MIR Publishere, 200p.
- KRUMBEIN, W.C. & GRAYBILL, F.A. An Introduction to Statistical Models in Geology. *McGraw-Hill Book Co.*, 1965.
- KUZVART, M. & BOHMER, M. 1986 - Prospecting and exploration of mineral deposits. Elsevier, Amsterdam, 508 p.
- LEVINSON, A.A. - 1980 - Introduction to exploration geochemistry. Applied Publishing Ltda. 600p.
- MARANHÃO, R.J.L. - 1985 - Introdução à Pesquisa Mineral. BNB. 682p.
- MAXIMOV, A.; MILOSERDINA, G. and EREMIN, N. - 1973 - Short course of geological prospecting and exploration. MIR Publishers. Moscou. 256p.
- MCKINSTRY, H.E. - 1948 - Mining Geology. Prentice-Hall. 680p.
- McKINSTRY, H.L. - 1977 - Geologia de minas. Ed. Omega, Barcelona, 671 p.
- OLIVA, L.A. (coord.) - 1985 - Métodos e técnicas de pesquisa mineral. DFPM/PNPM, 355p.
- PARANIS, D.S. - 1971 - Geofísica Minera. Ed. Omega. Madrid. 350p.
- PARKS, R.D. - 1957 - Examination and valuation of mineral property. Addison-Wesley Publishing Co. 300p.

PETERS, W.C. - 1978 - Exploration and Mining Geology. John Wiley and Sons. 696p.  
PRYOR, E.J. - 1965 - Mineral processing. 3a. ed. Elsevier Pub. Co. Ltd., 844p.  
REEDMAN, J.H. - 1979 - Techniques in mineral exploration. An Applied Science Pub. Ltd., 500p.  
RENDU, J.M. An Introduction to Geostatistical Methods of Mineral Evaluation. *South African Inst. Min. Metall.*, Monograph Series, Geostatistics 2, 1978.  
RIPLEY, B.D. Spatial statistics. *John Wiley and Sons*, 1981.  
RIPLEY, B.D. Statistical Inference for Spatial Processes. *Cambridge University Press*, 1988.  
SANDIER, J. - 1962 - Mise en valeur des gisements métallifères. Masson. 220p.  
SINKANKAS, J. - 1970 - Prospecting for gemstones and minerals. Van Nostrand Reinhold Co.,NY, 340p.  
SIZE, W.B. (Ed.) Use and abuse of Statistical Methods in the Earth Sciences. *Int. Assoc. Math. Geology, Stud. Math. Geology*, no. 1, 1987.  
THOMAS, L.J. - 1973 - An introduction to mining. Hicks, Smith and Sons. 300p.  
TILL, R. Statistical Methods for the Earth Scientist. *Macmillan Press*, 1974.  
UPTON, G.J.G. & FINGLETON, B. Spatial Data Analysis by Examples. *John Wiley and Sons*, 1985-1989. 2v.  
VAN BLARICON, B. - 1930 - Pratical Geophysics for the exploration geologists. Northwest Mining Association. EUA. 350p.  
VERLY, G; DAVID, M.; JOURNAL, A.G.; MARECHAL, A. (Ed.) Geostatistic for Natural resources Characterization. *D. Reidel Publ. Co.*, 1984. 2v.

#### SITES NA INTERNET

Órgãos ligados ao setor:

<http://www.drm.rj.gov.br/>

<http://www.ibama.gov.br/>

<http://www.cprm.gov.br/publique/cqi/cqilua.exe/sys/start.htm?tpl=home>

<http://www.dnpm.gov.br/>

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.