

**UFPE****PROACAD****Departamento de
Controle Acadêmico****PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA
NÍVEL DE GRADUAÇÃO****CURSO: ENGENHARIA DE MINAS****SEM/ANO: 02/13**

DISCIPLINA		Mecânica das Rochas aplicada a Mineração			CÓDIGO	MI 530
PROFESSOR:		Marinésio Pinheiro de Lima / Robson Lima				
AULA	TIPO	HORA	AC	REC	ASSUNTO	REF. BIB.
01	T	03	03	S	INTRODUÇÃO Definições; Rochas e Solos; Maciço Rochoso.	1,6
02	T	03	06	S	PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DAS ROCHAS Características dos Meios Rochosos; Propriedades Físicas da Matriz; Rochosa; Classificações das Rochas com fins Geotécnicos.	1,6
03	T	03	09	S	PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DAS ROCHAS Classificação dos Maciços Rochosos; Meteorização dos Materiais Rochosos; Água Subterrânea.	1,4,5,6
04	T	03	12	S	TENSÕES E DEFORMAÇÕES DAS ROCHAS Forças e Tensões; Tensões 2D.	1,3,4
05	T	03	15	S	TENSÕES E DEFORMAÇÕES DAS ROCHAS Tensões 2D; Tensões 3D	1,4
06	T	03	18	S	TENSÕES E DEFORMAÇÕES DAS ROCHAS Resistencia e Ruptura	1,4
07	T	03	21	S	TENSÕES E DEFORMAÇÕES DAS ROCHAS Relação Tensão Deformação das Rochas; Critérios de Resistência.	1,4,5,6
08	T	03	24	S	RESISTÊNCIA E DEFORMABILIDADE DA MATRIS ROCHOSA Resistência e Parâmetros de Resistência; Critérios de Ruptura.	1,3,4,5,6
09	T	03	27	S	RESISTÊNCIA E DEFORMABILIDADE DA MATRIS ROCHOSA Deformabilidade; Ensaio de laboratório de Resistência e Deformabilidade	1,3,4,5,6
10	P	03	30	S	RESISTÊNCIA E DEFORMABILIDADE Aula Prática – Solo	
11	P	03	33	S	RESISTÊNCIA E DEFORMABILIDADE Aula Prática – Rocha	
12	E	03	36	E	1ª Avaliação	1,3,4,5,6
13	T	03	39	S	TENSÕES NATURAIS Origens e Tipos de Tensões; Fatores Geológicos e Morfológicos; Métodos de Medidas de Tensões Naturais	
14	T	03	42	S	CLASSIFICAÇÕES GEOMECÂNICAS Introdução; Classificação de Terzaghi; Classificação de Deere;	
15	T	03	45	S	CLASSIFICAÇÕES GEOMECÂNICAS Classificação de Bieniawski; Classificação de Barton.	
16	T	03	48	S	ESTABILIDADE DE TALUDES Introdução; Investigação in situ; Fatores que influenciam na estabilidade.	
17	T	03	51	S	ESTABILIDADE DE TALUDES Tipos de Ruptura; Análise de Estabilidade	
18	P	03	54	L	ESTABILIDADE DE TALUDES Aula Prática	
19	P	03	57	L	ESTABILIDADE DE TALUDES Aula Prática	
20	P	03	60	L	ESTABILIDADE DE TALUDES Aula Prática	
21	P	03	63	L	Exercício Prático	
22	T	03	66	S	ESCAVAÇÕES SUBTERRÂNEAS Introdução; Investigação in situ; Influência das Condições Geológicas; Parâmetros Geomecânico do desenho	
23	T	03	69	S	ESCAVAÇÕES SUBTERRÂNEAS Sustentação por Métodos Empíricos; Critérios de Escavabilidade; Considerações Geológicas e Geotécnicas durante a escavação.	
24	P	03	72	C	ESCAVAÇÕES SUBTERRÂNEAS Aula Prática	
25	P	03	75	C	ESCAVAÇÕES SUBTERRÂNEAS Aula Prática	
26	P	03	78	C	Exercício Prático	

27	T	03	81	S	INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO Definições e Aplicações; Equipamentos Mais utilizados	
28	E	03	84	E	2ª Avaliação	
29	E	03	87	E	Apresentações	
30	E	03	90	E	Avaliação Final	
LEGENDA: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática; (AC) Horas Acumuladas; (E) Exercício Escolar REC: (R) Retroprojektor; (S) Slide; (VT) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (V) Visita.						

AVALIAÇÕES		
DATA	TIPO	ASSUNTO
	1º. Exame Parcial Escrito	Aulas 01 a 11
	2º. Exame Parcial Escrito	Aulas 13 a 27
	Exame Final	Todas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> González de Vallejo, Ferrer, M.; Ortuño, L. & Oteo, C. (2002). Ingeniería Geológica. Pearson Educación, Madrid. Azevedo, I.C.D., Marques, E.A.G. (2006). Introdução à Mecânica das Rochas. Editora UFV - Universidade Federal de Viçosa. Hudson, J. A. (2000). Engineering Rock Mechanics. Goodman, R.E. (1989). Introduction to Rock Mechanics. John Wiley & Sons, New York, USA, 562 p.
<p>BIBLIOGRFIA COMPLEMENTAR</p> <p>Amadei, B. & Stephansson, O. (1997). Rock Stress and Its Measurement. Chapman & Hall, London, UK, 490 p.</p> <p>Atkinson, B.K. (1987). Fracture Mechanics of Rock. Academic Press, London, UK, 534 p.</p> <p>Bieniawski, Z.T. (1984). Rock Mechanics Design in Mining and Tunneling. Balkema, Boston, USA, 272 p.</p> <p>Bieniawski, Z.T. (1989). Engineering Rock Mass Classifications. John Wiley & Sons, New York, USA, 251 p.</p> <p>Brady, B.G.H. & Brown, E.T. (1993). Rock Mechanics for Underground Mining. Chapman & Hall, London, UK, 571 p.</p> <p>Dowding, C.H. (1985). Blast Vibration Monitoring and Control. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, USA, 297 p.</p> <p>Farmer, I.W. (1983). Engineering Behaviour of Rocks. Chapman & Hall, London, UK, 208 p.</p> <p>Fiori, A. P. & Carmignani L. (2007). Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas aplicações na estabilidade de taludes, 2 ed. Editora UFPR 602 p.</p> <p>Franklin, J.A. & Dusseault, M.B. (1989). Rock Engineering. McGraw-Hill, New York, USA, 600 p.</p> <p>Franklin, J.A. & Dusseault, M.B. (1991). Rock Engineering Applications. McGraw-Hill, New York, USA, 582 p.</p> <p>Geraldi, J. L. P. (2011), O ABC das escavações de rocha, Rio de Janeiro: Interciência, 2011.</p> <p>Giani, G.P. (1992). Rock Slope Stability Analysis, Balkema, Rotterdam, Netherlands, 361 p.</p> <p>Goodman, R.E. & Shi, G.H. (1985). Block Theory and its Application to Rock Engineering. Printice-Hall, Englewood, USA, 338 p.</p> <p>Hoek, E. (1998). Rock Engineering: The Application of Modern Techniques to Underground Design. CBMR / CBT, São Paulo, SP, 268 p.</p> <p>Oyanguren, P. R. e et all, Mecánica de rocas aplicada a la minería metálica subterránea, Instituto Geologico y Minero de España</p> <p>Revistas Técnicas</p> <p>ABMS & ABGE. Soils & Rocks. ABMS/SPG, São Paulo, SP, (publicado desde 1978).</p> <p>International Journal of Rock Mechanics and Mining Science & Geomechanics Abstracts. Elsevier, Rotherdam, Netherlands (publicado desde 1974).</p> <p>Rock Mechanics and Rock Engineering. Springer-Verlag, New York, USA (publicado desde 1983).</p>

Anais de Congressos, Simpósios etc.

ABGE. Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia. ABGE, São Paulo, SP, (último congresso: 12o CBGE, Porto de Galinhas, PE, 2008).

ABMS. Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica. ABMS, São Paulo, SP, (último congresso: XVI COBRAMSEG, Porto de Galinhas, PE, 2012) – inclui o Simpósio Brasileiro de Mecânica das Rochas.

ARMA / ISRM. US Symp. on Rock Mechanics. ARMA / ISRM, New York, USA (último simpósio: 43rd US Symp. on Rock Mechanics, USA, 2011).

ISRM. European Congress on Rock Mechanics - Eurock. ISRM, Lisbon, Portugal (último congresso: Eurock '12, 2012).

ISRM. International Congress on Rock Mechanics. ISRM, Lisbon, Portugal (último congresso: 12th Int. Congress on Rock Mechanics, Paris, France, 2011).

ISRM. North American Congress on Rock Mechanics. ISRM, Lisbon, Portugal (último congresso: 2012).

Marinésio Pinheiro de Lima

Recife - PE, 23 de setembro de 2013