

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Engenharia de Minas: Mecânica de Rochas Aplicada.	CÓDIGO:
---	----------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2019

Carga Horária: Total: 30 H/A – 25 Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica/Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específico

Ementa:

Classificações geomecânica; Aquisição e tratamento de dados de campo para ensaios de laboratório; Determinação de parâmetros de resistência; Determinação dos tipos de ruptura em taludes de mina e de rodovia (análise cinemática); Análise de estabilidade em taludes de mina (análises probabilísticas e determinísticas); Projetos de taludes de mina a céu aberto; Resolução de problemas práticos da mecânica de rochas em engenharia de minas: Estudos de Caso.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Minas	7º	7 – Fundamentos de Engenharia	Optativa

Departamento: Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Mecânica de Rochas
Co-requisitos
Não há
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Não há

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Identificar os problemas de mecânica de rochas/estabilidade de taludes na mineração e obras lineares.
2	Avaliar as possibilidades e selecionar as melhores técnicas para solução de problemas da mecânica de rochas/estabilidade de taludes na mineração e obras lineares.
3	Aplicar as técnicas da estabilidade de taludes/mecânica de rochas em estudos de caso propostos.

Unidades de ensino	Carga horária Horas-aula
---------------------------	-------------------------------------

1	<p>UNIDADE 1 – Classificações geomecânica</p> <p>1.1- Introdução</p> <p>1.2- Parâmetros geomecânicos</p> <p>1.3- RQD</p> <p>1.4- Rock Mass Rating</p> <p>1.5- Q de Barton</p> <p>1.6- GSI – Geological Strength Index</p> <p>1.7- Exercícios</p>	4
2	<p>UNIDADE 2 – Aquisição e tratamento de dados de campo para ensaios de laboratório</p> <p>2.1- Introdução</p> <p>2.2- Técnicas de campo</p> <p>2.3- Ensaios de laboratório</p> <p>2.3.1- Compressão puntiforme</p> <p>2.3.2- Compressão uniaxial</p> <p>2.3.3- Compressão triaxial</p> <p>2.4- Software RocData</p> <p>2.5- Exercícios</p>	4
3	<p>UNIDADE 3 – Determinação dos tipos de ruptura em taludes</p> <p>3.1- Introdução</p> <p>3.2- Projeções estereográficas</p> <p>3.3- Análise cinemática</p> <p>3.3.1- Ruptura planar</p> <p>3.3.2- Ruptura em cunha</p> <p>3.3.3- Tombamentos</p> <p>3.3.4- Flambagem</p> <p>3.3.5- Ruptura circular</p> <p>3.4- Software Dips</p> <p>3.5- Estudos de casos</p> <p>3.6- Exercícios</p>	6
4	<p>UNIDADE 4 – Análise de estabilidade em taludes de mina</p> <p>4.1- Introdução</p> <p>4.2- Análises de estabilidade determinística</p> <p>4.2.1- Ruptura planar</p> <p>4.2.1.1- Introdução</p> <p>4.2.1.2- Projeto de talude</p> <p>4.2.1.3- Software RocPlane</p> <p>4.2.2- Ruptura em cunha</p> <p>4.2.2.1- Introdução</p> <p>4.2.2.2- Projeto de talude</p> <p>4.2.2.3- Software Swedge</p> <p>4.2.3- Tombamento de blocos</p> <p>4.2.3.1- Introdução</p> <p>4.2.3.2- Projeto de talude</p> <p>4.2.3.3- Software RocFall</p> <p>4.2.4- Queda de blocos</p>	16

	4.2.4.1- Introdução 4.2.4.2- Projeto de talude 4.2.4.3- Software RocTopple 4.2.5- Ruptura Circular 4.2.5.1- Introdução 4.2.5.2- Projeto de talude 4.2.5.3- Software Slide 4.3- Análises de estabilidade probabilística 4.3.1- Introdução a abordagem probabilística 4.3.2- Estudos de caso em Ruptura planar 4.3.3- Estudos de caso em Ruptura em cunha	
Total		30

Bibliografia Básica

1	BRADY, B. H. G. BROWN, E. T. Rock mechanics for underground mining. 3. Ed. London: Kluwer Academic Publishers, 2004. 626 p.
2	WYLLIE, DUNCAN C., CHRISTOPHER W. MAH, EVERT HOEK. Rock slope engineering: civil and mining. 4. Ed. New York: CRC Press, 2004. 456 p.
3	JAEGER, J. COOK, N. G. ZIMMERMAN, R. Fundamentals of rock mechanics. 4. Ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2007. 488 p.
4	GOODMAN, R. E. Introduction to rock mechanics. 2. Ed. New York: John Wiley & Sons, 1989. 576 p.

Bibliografia Complementar

1	AZEVEDO, I. C. D., MARQUES, E. A. G. Introdução à mecânica das rochas. Viçosa: Editora UFV, 2006. 361 p.
2	FIORI, A. P. CARMIGNANI, L. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas. Aplicações na estabilidade de taludes. 2. Ed. Curitiba: Editora UFPR. 2009. 604 p.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Engenharia de Minas: Mecânica de Rochas Aplicada.	CÓDIGO:
---	----------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2019

Carga Horária: Total: 30 H/A – 25 Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica/Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específico

Professor(a) Responsável: Allan Erlichman Medeiros Santos

Ementa:

Classificações geomecânica; Aquisição e tratamento de dados de campo para ensaios de laboratório; Determinação de parâmetros de resistência; Determinação dos tipos de ruptura em taludes de mina e de rodovia (análise cinemática); Análise de estabilidade em taludes de mina (análises probabilísticas e determinísticas); Projetos de taludes de mina a céu aberto; Resolução de problemas práticos da mecânica de rochas em engenharia de minas: Estudos de Caso.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Minas	7	7 – Fundamentos de Engenharia	Optativa

Departamento: Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro	1ª Avaliação	30
Aula com uso de projetor multimídia	2ª Avaliação	50
Discussão de textos	Trabalhos	20
Trabalho individual		
	Total	100

Atividades Complementares: Leituras Complementares: Textos e Artigos.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Gabinete dos professores de Eng. De Minas no Prédio da Mineração – Unidade Araxá

Horário: quarta –feira de 14:00 as 15:40

Necessário agendar previamente via e-mail: allanerlichman@cefetmg.br

Professor responsável: Allan Erlichman Medeiros Santos	Data: 04/06/2019
---	---------------------

Coordenador do curso: Prof. Fernando Brandão Rodrigues da Silva	Data: 04/06/2019
--	---------------------