



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE MINAS – PPGEMIN
Portaria MEC 480 de 13/05/2020 – DOU nº 92 de 15/05/2020

PLANO DE ENSINO

INFORMAÇÕES GERAIS	
Nome da Disciplina	Tópicos Especiais I: Mecânica de Rochas – PPGEMIN0016
Justificativa	Propiciar o conhecimento teórico e aplicado em mecânica das rochas que permitam a análise de estabilidade de escavações subterrâneas e a céu aberto utilizando métodos empíricos, analíticos e numéricos (Rocscience).
Ementa	Princípios da Mecânica das Rochas, tensão e deformação, caracterização e classificação de rochas, de descontinuidades e de maciços rochosos, critérios de resistência, estabilidade de escavações em maciços rochosos, monitoramento e suporte/reforço de maciços rochosos. Aulas práticas.
Carga Horária	60
Número de Créditos	04
Área de Concentração	Engenharia de Minas
Linha de pesquisa	1. Geologia de Engenharia Na Mineração 2. Processamento de Minérios e Rejeitos
Natureza	Optativa
Pré-requisitos	Nenhum
Programa da disciplina	1. Introdução à Mecânica de Rochas (princípios, objetivos e aspectos específicos). (3 horas/aulas) 2. Tensão (tensores, Transformação de sistema de coordenadas, tensões principais e invariantes, casos bidimensionais e Círculo de Mohr). (6 horas/aulas) 3. Deformação (conceitos, deformações principais, volumétrica e desviatória). Relações Constitutivas (equações elásticas e exemplos de outras equações) (6 horas/aula) 4. Resistência e deformabilidade de rochas (ensaios de compressão, tração, cisalhamento e outros). (5 horas/aulas) 5. Caracterização e classificação de maciços rochosos (RMR, Q e exemplos de outros sistemas). (6 horas/aulas) 6. Monitoramentos de maciços rochosos (Tensão prévia, induzida e total). (4 horas/aula) 7. Critérios de ruptura (Griffith, Coulomb e critérios empíricos). (3 horas/aulas) 8. Análise de tensão/deformação (métodos analíticos – equações de Kirsch e métodos numéricos). (8 horas/aula) 9. Estabilidade de taludes em maciços rochosos (Equilíbrio Limite) (3 horas/aulas) 10. Suporte e reforço (princípios e técnicas). (4 horas/aula) 11. Utilização de pacote de programas da Rocscience (12 horas/aula).
Bibliografia básica	1. Introduction to Rock Mechanics; Goodman; Willey, 2010. 2. Rock Mechanics For underground mining; Barry H.G. Brady and E.T. Brown; Springer, 2010. 3. Rock Slope Engineering, 4a edição; Duncan C. Wyllie and Chris Mah; Institute of Mining and Metallurgy; 2004. 4. Fundamentals of Rock Mechanics; John Jaeger and N. G. Cook; Blackwell, 2007. 5. Surface Mining; Bruce A. Kennedy, Society for Mining, Metallurgy, and Exploration SME; 1990. 6. Underground Mining Methods: Engineering Fundamentals and International Case Studies; William A. Hustrulid and Richard L. Bullock; Society for Mining, Metallurgy, and Exploration SME; 2001. 7. SME Mining Engineering Handbook; Peter Darling (Editor), 3a edição; Society for Mining, Metallurgy, and Exploration SME; 2011 8. Rock Slope Engineering: 3a edição; Evert Hoek and Jonathan D. Bray; Institute

	of Mining and Metallurgy; 1981 9. Underground Excavations in Rock; Evert Hoek and Ted Brown; Institute of Mining and Metallurgy; 1980
Bibliografia complementar	1. Artigos científicos ligados a área, pesquisados nas principais bases de dados disponíveis no portal de periódico CAPES
Recursos humanos e materiais	-
Docentes responsáveis	Prof. Dr. Allan Erlikhman Medeiros Santos Email: allan.santos@ufop.br Prof. Dr. Michel Melo de Oliveira Email: michelmelo@demin.ufmg.br



Prof. Dr. Mario Guimarães Junior
Coordenador PPGEMIN
[Aprovado Coordenação/Colegiado](#)