



<b>Título:</b> MÉTODOS DE LAVRA			<b>Código:</b> EMN027
<b>Tipo:</b> Disciplina			
<b>Ofertante:</b> Departamento de Engenharia de Minas		<b>Unidade:</b> Escola de Engenharia	
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	<b>Presencial teórica:</b> 45 h	<b>Presencial prática:</b> 15 h	<b>A distância:</b> 00 h
<b>Nº de créditos:</b> 04	<b>Período:</b> 6º		<b>Classificação:</b> OB
<b>Forma de acesso:</b> Matrícula prévia		<b>Existência de Exame Especial:</b> SIM	

**Pré-requisitos:**

<b>Código:</b>	<b>Disciplina:</b>
EMN021	MECÂNICA DAS ROCHAS
EMN022	EXPLORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE DEPÓSITOS

**Conhecimentos prévios necessários:**

É desejável que o aluno interessado em cursar EMN027 tenha sólidos conhecimentos em Mecânica das Rochas, modelamento de corpos geológicos e técnicas de exploração mineral.
---

**Ementa:**

Etapas do empreendimento mineiro. Análise comparativa entre lavra a céu aberto e lavra subterrânea. Lavra a céu aberto: desenvolvimento, lavra em tiras, lavra em encosta, lavra em cava, lavra de placers e lavra de rochas ornamentais. Lavra Subterrânea: desenvolvimento primário, secundário e terciário. Métodos de lavra subterrânea: Câmaras e Pilares, "SublevelStope", Recalque, Corte e Aterro, "SublevelCaving", "Longwall" e "BlockCaving". Outros métodos específicos. Visita técnica.
--

**Programa:**

<b>Semana:</b>	<b>Conteúdo Programático</b>
1	<b>Parte I</b> (Introdução): Apresentação e introdução aos métodos de lavra. Fases de um empreendimento mineiro.
2	Análise comparativa entre lavra a céu aberto e lavra subterrânea. Transição: lavra a céu aberto – lavra subterrânea.
3	<b>Parte II</b> (Desenvolvimento Mineiro): Etapas Pré-lavra. Acessos (desenvolvimento primário, secundário, terciário).
4	<b>Parte III</b> (Métodos de lavra a céu aberto): desenvolvimento: Infraestrutura, acessos, decapeamento.
5	Lavra em bancadas: em encosta e em cava. Lavra em tiras. Lavra em terraços.
6	Outros métodos de lavra a céu aberto (lavra hidráulica, pedreiras, rochas ornamentais, etc).
7	<b>Parte IV</b> (Métodos de lavra subterrânea): desenvolvimento primário, secundário, terciário.
8	Lavra com suportes naturais.
9	Câmaras e pilares. Sublevel stope. Recalque.
10	Lavra com suportes artificiais.
11	Square set e Stoll Stope.
12	Corte e aterro. Corte e enchimento (cut and fill).
13	Lavra por abatimento. Longwall.
14	Sublevel Caving. Block Caving.
15	<b>Parte V</b> (Métodos de Lavra Não-Convencionais).

**Critérios de Avaliação:**

3 provas (33% - 33% - 34%)
----------------------------

**Bibliografia:**

<b>Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Minas a céu aberto: planejamento de lavra; Adilson Curi; Oficina de Textos; 2014.</li><li>2. Introductory Mining Engineering; Howard L. Hartman and Jan M. Mutmanky; John Wiley &amp; Sons, inc.; 2002.</li><li>3. Open Pit Mine Planning and Design; William A. Hustrulid, Mark Kuchta, Randall K. Martin; Balkema; 3a edição, 2013.</li><li>4. Surface Mining; Bruce A. Kennedy, Society for Mining, Metallurgy, and Exploration SME; 1990.</li><li>5. Underground Mining Methods: Engineering Fundamentals and International Case Studies; William A. Hustrulid and Richard L. Bullock; Society for Mining, Metallurgy, and Exploration SME; 2001.</li><li>6. SME Mining Engineering Handbook; Peter Darling (Editor), 3a edição; Society for Mining, Metallurgy, and</li></ol>
--



Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Engenharia  
Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Minas  
Bloco III - Sala 3045  
Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha, Belo Horizonte – MG, 31.270-901  
Fone: (31) 3409-1865 / e-mail: [colegiominas@demin.ufmg.br](mailto:colegiominas@demin.ufmg.br)



Exploration SME; 2011.

**Complementar:**

1. Rock Mechanics: For underground mining; Barry H.G. Brady and E.T. Brown; Springer, 2010.
2. Rock Slope Engineering, 4a edição; Duncan C. Wyllie and Chris Mah; Institute of Mining and Metallurgy; 2004.