



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina LAVRA DE MINA SUBTERRÂNEA					Código MIN114	
Departamento DEMIN			Unidade EM			
Duração/Semana 18	Carga Horária Semanal	Teórica 2	Prática 2	Carga Horária Semestral	Hora/aula 72	Horas 60
EMENTA						
Generalidades sobre minas subterrâneas. Princípios fundamentais de lavra subterrânea. Estudo de métodos de lavra subterrânea (alargamentos auto suportantes, suportados e abatidos). Operações e equipamentos de Lavra Subterrânea. Critérios para seleção de um método de lavra. Fechamento de Mina Subterrânea. Excursão Curricular em minerações.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
INTRODUÇÃO AO CURSO. Objetivos; Programa; Relação com outras Disciplinas; Bibliografia; Terminologia. 1ª parte- CONCEITOS INICIAIS. Lavra - Métodos de Lavra - Escavações Subterrâneas; Elementos geométricos das jazidas; Decisão entre lavra a céu aberto e subterrânea; Princípios fundamentais da lavra subterrânea; Viabilidade do empreendimento. Noções de fluxo de caixa: métodos de decisão (Taxa interna de retorno - TIR, valor; presente, valor futuro); Escalas de Produção. Classificação dos métodos de lavra; Equipamentos na lavra subterrânea; Operações unitárias - Operações auxiliares - Custos em operações Unitárias. 2ª Parte MÉTODOS DE LAVRA - Roteiro Geral: Aplicabilidade; Desenvolvimento e Preparação do Bloco de Lavra; Vantagens/Desvantagens da Lavra; Seletividade, Diluição, Produtividade e Recuperação; Variantes do Método. 2.1 Métodos para corpos de minério de mergulho forte - Lavra por Subníveis ("Sublevel Stopping"), Lavra por corte e enchimento ("Cut and Fill Mining"), Alargamento Abertos ("Open Stopes"), Abatimentos em blocos ("Block Caving"), Abatimento em subníveis ("Sublevel Caving"), Lavra por Recalque ("Shrinkage Stopping"). Comparação entre Métodos de Lavra. 2.2 Métodos para corpos de minério de mergulho médio/baixo- Lavra por Câmaras e Pilares ("Room and Pillar Mining", Lavra por "longwall", Alargamento Abertos ("Open Stopes"). Comparação entre Métodos de Lavra. Seleção de Método de Lavra. Exercícios/ Atividades práticas: Dimensionamento de Frota, Recuperação de Minério, Custos Unitários, Seleção de Método de Lavra, Comparação entre Métodos de Lavra, pesquisa e discussão da terminologia técnica. Excursões curriculares em minas. Comparação com Lavra a Céu Aberto. Segurança e Saúde no Trabalho. Questões Ambientais. Fechamento de Mina Subterrânea.						
BIBLIOGRAFIA						
Básica GERSTCH, R. E.; BULLOCK, R. L. Techniques in Underground Mining. Society for Mining, Metallurgy and Exploration, Inc., Littleton, USA.1998. HARTMAN, H. L. Mining Engineering Handbook. SME. 1992. HARTMAN, H. L.; MUTMANSKY, J. M. Introductory Mining Engineering. 2002. John Wiley. HUSTRULID, W. A.; BULLOCK, R. L. Underground Mining Methods Handbook – Fundamental Case studies. AIME. 2001. LISBOA, F. M. Mineração – uma experiência vivida. 2009. URBINA, F. P. O. Fundamentos de Laboreo de Minas. FGP. Madrid, 1994.						
Bibliografia Complementar						
BISE. Mining Engineering Analysis. 2003. VAZ, C. J. Planejamento de Mina Subterrânea. UFOP. 1997, 13p. Anais de eventos Congresso Brasileiro de Mina Subterrânea – a partir de 2000.			PERIÓDICOS: Brasil Mineral; CIM Bulletin; Engineering & Mining Journal; In the Mine; Minérios & Minerales; Miniere e Cave; Mining and Annual Review; Mining Engineering; Mining Magazine; Perspectives for both worlds; Revista Escola de Minas (REM); World Mining Equipment; World Tunnelling.			



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Symposium on Mine Planning and Equipment
Selection – a partir de 1996.
Jornada Ibero-americana de Medio Ambiente
Subterraneo y Sostenibilidad – a partir de 2010.