



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina <b>CONDICIONAMENTO DAS MINAS</b>					Código <b>MIN110</b>	
Departamento DEMIN			Unidade EM			
Duração/Semana 18	Carga Horária Semanal	Teórica 2	Prática 2	Carga Horária Semestral	Hora/aula 72	Horas 60
<b>EMENTA</b>						
<p>Aspectos ambientais críticos em aberturas subterrâneas, estudo, prevenção, controle e adequação ao trabalho. Ventilação e condicionamento do ar nas minas subterrâneas; controle da quantidade, qualidade, temperatura e umidade. Cálculos, projetos e otimizações. Doenças profissionais. Iluminação mineira. Drenagem de minas.</p>						
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>						
<p>Finalidades e importância da ventilação e condicionamento de ar para minas subterrâneas. Ar das minas, composição, propriedades; Gases e pós de Minas, principais tipos e origem, propriedades, efeitos fisiológicos, limites de tolerância, detecção e controle. Fluxo do ar através das aberturas mineiras e dutos de ventilação, cálculo da vazão necessária, dinâmica do escoamento aplicada, cálculo das perdas de carga e aplicações. Circuitos de Ventilação, circuitos básicos, redutíveis e complexos, métodos de cálculo: manual e automatizado. Ventilação Natural, princípios e métodos de cálculo. Ventilação Mecânica, equipamentos de ventilação, tipos, características e princípios de funcionamento. Dimensionamento do sistema de ventilação, associação de ventiladores, seleção de ventiladores. Ventilação auxiliar, dispositivos, arranjos, cálculos. Sistemas de Ventilação, minas em geral, minas com gases e poeira potencialmente inflamáveis e explosivos, túneis. Condicionamento do ar, finalidades. Calor, fontes de calor adicionado ao fluxo do ar nas minas, efeitos, tolerância. Psicrometria. Refrigeração e condicionamento do ar nas minas, princípios e equipamentos, cálculos, Controle da temperatura e umidade dentro da mina. Análise Econômica, princípios, determinação da seção ótima das vias, projeto econômico do sistema de ventilação e condicionamento. Instrumentação e medida das variáveis de ventilação e condicionamento, dispositivos de medição e princípios de funcionamento, técnicas e procedimentos de medição. Incêndios e explosões: prevenção evacuação e combate. Iluminação das Minas, tipos de lâmpadas, iluminamento, luminância, eficiência luminosa, aparelhos de iluminação, projeto. Drenagem das Minas, águas segundo sua origem, vazão e composição, métodos para impedir a invasão dos trabalhos pelas águas, métodos de drenagem e esgotamento Doenças Profissionais, efeito patológico da exposição a poeiras, gases, ruídos, calor, umidade, ausência de iluminação. Prevenção de doenças profissionais, legislação e compensação.</p>						
<b>BIBLIOGRAFIA</b>						
Básica HARTMAN, H. L. Mine Ventilation and Air Conditioning. 3. ed. New York: John Wiley e Sons. 1997 VUTUKURI, S., LAMA, R. D. Environmental Engineering in Mines. Cambridge University Press. 1986 HARTMAN, H. L. Introductory mining engineering. 2. ed. New York: John Wiley e Sons HUSTRULID, W. A. Underground Mining Methods Handbook. Society of Mining Engineering. 1982. HUSTRULID, W. A.; Bullock, R. L. Underground Mining Methods: Engineering Fundamentals and International Case Studies. Society of Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc. 2001. STEWART, D. R. Design and Operation of Caving and Sublevel Stopping Mines. SME. 1991. TORRES, V. N., Gama, C. D. Engenharia Ambiental Subterrânea Cetem. 2005.						
Bibliografia Complementar						
BISE. Mining Engineering Analysis. 2003.			PERIÓDICOS: Brasil Mineral; CIM Bulletin; Engineering &			



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



**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

---

VAZ, C. J. Planejamento de Mina Subterrânea. UFOP. 1997, 13p.  
Anais de eventos  
Congresso Brasileiro de Mina Subterrânea – a partir de 2000.  
Symposium on Mine Planning and Equipment Selection – a partir de 1996.  
Jornada Ibero-americana de Medio Ambiente Subterraneo y Sostenibilidad – a partir de 2010.

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.