



**UFOP**  
Universidade Federal  
de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Escola de Minas  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral – PPGEM

**ENGENHARIA  
MINERAL**



ALMA MATER IN  
MINERALIA BRASILIENSIS

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina <b>SIMULAÇÃO DE OPERAÇÕES MINEIRAS</b>		Código <b>MIN 714</b>
Departamento <b>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MINAS</b>		Unidade <b>ESCOLA DE MINAS</b>
Professor responsável: <b>IVO EYER CABRAL</b>	Nº de Créditos <b>04</b>	Carga Horária Semestral <b>60</b>

EMENTA

Simulação: generalidades, classificação e origens. Amostragem: amostragem aleatória simples, geração de números aleatórios, testes de geradores de números aleatórios, distribuições usuais de probabilidades. Modelagem: generalidades, abordagens por eventos, por processo, por atividade e pelo método das três fases. Linguagens e softwares de simulação. Aplicações na indústria mineral.

BIBLIOGRAFIA

	Teoria das filas e da simulação, Darci Prado
	Simulation Modeling and Analysis, Averill M. Law & David Kelton
	Introdução à Engenharia Econômica, Remo Mannarino
	Manual Prático de Escavação, H. S. Ricardo e G. Catalani
	Computer Simulation in Management Science, M. Pidd
	Introdução à Simulação com o Arena 5.0, Paragon
	Simulation with Arena, Kelton, Sadowski e Sturrock
	Repensando a Simulação, E. Saliby
	Usando o Arena em Simulação Vol. 3, Darci Prado
	Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em ARENA, Paulo José de Freitas Filho
Data	Assinatura / Carimbo



**UFOP**  
Universidade Federal  
de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Escola de Minas

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral – PPGEM

**ENGENHARIA  
MINERAL**



ALMA MATER IN  
MINERALIA BRASILIENSIS

## PROGRAMA ANALÍTICO DAS AULAS DE PRELEÇÃO

Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº de Aulas Acumulado
<b>01. OBJETIVO DA DISCIPLINA</b>			
O objetivo da disciplina é passar ao aluno do curso de Mestrado em Eng. Mineral conhecimentos específicos de simulação aplicada à área mineral. Devido à grande abrangência do tema e as limitações de carga horária, o enfoque da disciplina será centrado na área de lavra de minas.			
<b>02. PROGRAMA DO CURSO</b>			
<b>2.1 Generalidades:</b>	04		04
2.1.1 Histórico da Pesquisa Operacional (P.O.);			
2.1.2 Aplicações de técnicas de P.O. na mineração.			
2.1.3 A simulação a eventos discretos – origem e classificação			
<b>2.2 Simulação:</b>	56	01,02,03,04, 05,06,07	60
2.2.1 Princípios gerais da simulação de sistemas;			
2.2.2 Estatística na simulação;			
2.2.2.1 Distribuições de probabilidade;			
2.2.2.2 Amostragem aleatória simples;			
2.2.2.3 Geração de números e variáveis aleatórios;			
2.2.2.4 Testes de geradores de números aleatórios;			
2.2.3 Métodos de abordagem em simulação;			
2.2.3.1 – Abordagem por eventos;			
2.2.3.2 - Abordagem por processo;			
2.2.3.2 - Abordagem por atividade;			
2.2.3.2 - Abordagem pelo Diagrama de Ciclo de Atividade;			
2.2.4 Modelagem para simulação			
2.2.5 Linguagens de programação de simulação;			
2.2.6 Análise de cenários de produção usando simulação – aspectos técnicos e econômicos;			
2.2.7 Metodologias e simuladores específicos para simulação de operações de lavra em minas a céu aberto			
2.2.8 Aplicações de simulação em mineração.			
2.2.9 Análise de cenários de produção em minas a céu aberto			