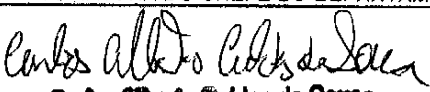


UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA	DEPARTAMENTO: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS
-----------------------------	--

DISCIPLINA	
CÓDIGO: ENG 043	NOME: OPERAÇÕES MINEIRAS

TEÓRICA	CARGA HORÁRIA			CREDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL			
51	51	0	102		 Carlos Alberto Caldas de Sousa Chefe do DCTM - EPUFBA	2006

EMENTA

Princípios métodos e equipamentos de perfuração. Propriedades, manuseio e seleção de explosivos. Plano de fogo. Cálculos de plano de fogo, carregamento e transporte de minério e estéril.

OBJETIVOS

Fornecer aos alunos do Curso de Engenharia de Minas noções básicas sobre propriedades dos vários tipos de explosivos e suas aplicações no desmonte de rochas e as operações de carregamento e transporte.

METODOLOGIA

Serão ministradas aulas perfazendo um total de 102 horas semestrais, sendo 51 horas de aulas teóricas com uso de quadro negro, retro projetor e vídeos, e 51 horas de aulas práticas com visitas a pedreiras e palestras sobre explosivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Perfuração das Rochas
 - 1.1 Perfuração Rotativa
 - 1.2 Perfuração Percussiva
 - 1.3 Diversos métodos de perfuração
 - 1.4 Eficiência do desmonte em função da malha
2. Os explosivos
 - 2.1 Introdução – Propriedades das Rochas
 - 2.2 Conceituação
 - 2.3 Combustão, deflagração e detonação
 - 2.4 Classificação e características dos explosivos
3. Física e Química da Explosão
 - 3.1 Composição química básica dos explosivos
 - 3.2 Os produtos da reação química
 - 3.3 As mudanças físicas durante uma explosão
 - 3.4 Teoria da Termodinâmica
4. Explosivos Comerciais

- 4.1 Dinamites
- 4.2 Aquagel
- 4.3 Pastas detonantes
- 4.4 Slurry (lama)
- 4.5 NA/FO, ANFO/AL
- 4.6 Emulsões e NA/FO pesado (Heavy ANFO)
- 4.7 Acessórios

5. Manuseio dos Explosivos
 - 5.1 Parametros que influenciam na eficiência do explosivo
 - 5.2 Densidade do explosivo
 - 5.3 Diâmetro da carga
 - 5.4 Primer

6. Mecanismo da Detonação

7. Estimativa do Desmonte
 - 7.1 Elementos do Plano de Fogo
 - 7.2 Cálculo do Plano de Fogo
 - 7.3 Métodos de análise da performace do Plano de Fogo

8. Controle de Vibração

9. Compatibilização do porte de Equipamentos

10. Produtividade das frotas de carregamento e transporte

11. Conceitos fundamentais da produtividade dos equipamentos

12. Ciclo; tempo de ciclos; tempos e movimentos elementares

13. Custos de propriedade; custos operacionais

14. Produção de um equipamento

15. Aplicações de programas, simulações e modelos de despacho

BIBLIOGRAFIA

- Hartman, H.L. – Introductory Mining Engineering – Ed. John Wiley and Sons, inc Wiley – Interscience Publication – Canada, 1987
- Hustrild, W.^a - Underground Mining Methods – Handbook, SME-AIME New York, 1982
- Ricardo, H.S e Catalani, G – Manual Prático de Escavação Terraplanagem e Escavação de Rochas 2^a Edição – São Paulo – Ed. Pini, 1990.
- Olofsson, S.O. – Applied Explosives Technology for Construction and Mining – Applex, Sweden, 1991
- Reis, D.V. – Operações Mineraias – UFOP - Ouro Preto/MG n^o 42.
- Silva, V.C. MIN - Desmonte e Transporte de Rochas, 01 e 02, CD.

CAS

Carlos Alberto Caldas de Sousa
Chefe do DCTM - EPUFBA