



## Plano de Ensino

### CAMPUS IV ARAXÁ

**DISCIPLINA:** Operações Mineiras

**CODIGO:** G04OMIN1.01

Início: **03/2023**

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 aulas/aula

Créditos: 04

**Natureza:** Teórica

**Área de Formação - DCN:** Específica

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:** C01, C03, C04, C07, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16

**Departamento que oferta a disciplina:** DMCAX

### Ementa:

Desenvolvimento mineiro. Ciclo operacional para rochas resistentes e friáveis. Métodos de perfuração. Tipos de explosivos e acessórios. Plano de fogo. Tipos de equipamentos e dimensionamento de frota. Alocação estática e dinâmica de caminhões. Sistema operacional autônomo. Segurança.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Minas	8º	Extração de Rochas	X	

### INTERDISCIPLINARIDADES

#### Prerrequisitos

Lavra de Mina a Céu aberto

#### Correquisitos

Não há

#### Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Planejar e supervisionar as operações unitárias de perfuração e desmonte de rochas. |
| 2 | Planejar, executar e controlar carregamento e detonação de explosivos.              |
| 3 | Planejar, dimensionar equipamentos e controlar desmonte mecânico de rochas.         |

## Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	<b>Introdução ao Desmonte de Rochas:</b> Introdução ao curso; Fases da Mineração; Perfuração, Desmonte, Carregamento e Transporte; Exemplos de desmonte usualmente empregados; Propriedades Físicas das rochas; Classificação das rochas para determinação do método de desmonte a ser aplicado;	10
2	<b>Desmonte por Explosivos:</b> Perfuração para Desmonte (Blast Drilling). Princípios e Histórico; Métodos de Perfuração; Equipamentos de Perfuração; Brocas; Brocas de Extensão, Equipamento Seccionado de Perfuração; Custos de Perfuração; Perfuratrizes hidráulicas; Seleção e dimensionamento de Perfuratrizes; Ar Comprimido; Explosivos: Histórico do Uso dos Explosivos; Conceito e Definições; Interação do Explosivo e do Maciço Rochoso; Propriedades dos Explosivos; Classificação dos Explosivos; Tipos de Explosivos Comerciais. Pólvoras. Dinamites e Gelatinas. ANFO. Lamas (Slurries); Acessórios de Detonação; Plano de Fogo.	20
3	<b>Seleção e dimensionamento de frota:</b> Tipos de equipamentos; Operações de lavra; Dimensionamento de frota; Alocação estática e dinâmica de caminhões; Sistema operacional autônomo; Segurança.	20
4	<b>Operações auxiliares:</b> Saúde e segurança; Controle e monitoramento do meio ambiente; Controle de terreno; Abastecimento de energia e água; Gerenciamento de águas superficiais e subterrâneas; Disposição de estéril; suprimento de material de operação; Manutenção e reparo de acessos e estradas; Transporte de pessoal.	02
5	<b>Apresentação de seminários e listas de exercícios</b>	08
<b>Total</b>		60

## Plano de Ensino

---

### Bibliografia Básica

1	JIMENO, C.L.; JIMENO, E.L. e BERMÚDEZ, P.G. Manual de perforación y voladura de rocas. Gráfica Arias Montano S.A., 2003.
2	PERSON, P.; HOLMBERG, R. e LEE, J. Rock blasting and explosives engineering. Colorado, USA: CRC Press LLC, 1994.
3	HUSTRULID, W.A. Blasting principles for open pit mining. Balkema, 1999. v.2.
4	Geraldi, J. L. O ABC das Escavações de Rocha. 1. ed. Oficina de Texto, 2011

### Bibliografia Complementar

1	HARTMAN, H. L.; MUTMANSKY, J. M. Introductory mining engineering. Wiley, 2002.
2	RICARDO, H.S e CATALANI, G. Manual prático de escavação. São Paulo: Pini, 1990.
3	GOKHALE, B.V. Rotary drilling and blasting in large surface mines. Colorado, USA: CRC Press LLC, 2010.
4	ORIARD, L.L. Explosives engineering, construction vibrations and geotechnology. Intl Society of Explosives, 2002.
5	DARLING, P. SME Mining engineering handbook . SME, 2011. v.2.
6	ATLAS COPCO. Compressed air manual. 7. ed.. Disponível em: <a href="http://www.atlascopco.com.br">www.atlascopco.com.br</a> .



*PLANO DE ENSINO Nº 1052/2023 - DMCAx (11.57.04)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 17/07/2023 16:50 )*

**GUILHERME ALZAMORA MENDONÇA**

COORDENADOR - TITULAR

CEMIAx (11.51.17)

Matrícula: ###620#6

*(Assinado digitalmente em 18/07/2023 08:11 )*

**LEANDRO HENRIQUE SANTOS**

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DMCAx (11.57.04)

Matrícula: ###560#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1052**, ano: **2023**,  
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/07/2023** e o código de verificação: **a69fca881d**