

Plano de Ensino

CAMPUS ARAXÁ**DISCIPLINA:** Lavra de Mina Subterrânea**CÓDIGO:** G04LMSU1.01Início: **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, C06, C07, C08, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16**Departamento que oferta a disciplina:** DMCAX**Ementa:**

Minas subterrâneas: aberturas, acessos, desenvolvimento e preparação para desmonte. Lavra subterrânea: métodos, escavação de poços e túneis, esgotamento, ventilação, iluminação, higiene e segurança; aplicar conhecimentos de geologia à modelagem de lavra subterrânea.

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

INTERDISCIPLINARIDADES**Prerrequisitos**

Mecânica das Rochas

Correquisitos

Não há

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

- | | |
|---|---|
| 1 | Compreender sobre os métodos de lavra e estruturas em uma mina subterrânea. |
| 2 | Projetar, dimensionar e avaliar escavações e as operações auxiliares em uma mina subterrânea. |

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução: 1.1 – Informações gerais sobre a lavra subterrânea. 1.2 – Lavra a céu aberto "versus" lavra subterrânea. 1.3 – Escolha do método de lavra subterrânea.	04
2	Desenvolvimento de minas subterrâneas: 2.1 – Aspectos gerais do desenvolvimento mineiro subterrâneo. 2.2 – Infraestrutura fundamental de minas subterrâneas. 2.3 – Construção de aberturas subterrâneas. 2.4 – Equipamentos típicos de minas subterrâneas (perfuração, desmonte, carregamento e transporte).	08
3	Estabilidade de escavações subterrâneas: 3.1 – Tensões em maciços rochosos. 3.2 – Sistemas de ancoragens. 3.4 – Sistemas de suportes contínuos. 3.5 – Técnicas de tratamento do maciço rochoso. 3.6 – Sistemas de monitoramento de minas subterrâneas.	10
4	Desmonte de rochas em ambiente subterrâneo: 4.1 – Aspectos gerais do desmonte de rochas. 4.2 – Desmonte de rochas em realces. 4.3 – Desmonte de rochas em galerias subterrâneas.	06
5	Condicionamento de mina subterrânea: 5.1 – Ventilação em ambiente subterrâneo. 5.2 – Drenagem. 5.3 – Iluminação.	04
6	Descrição dos principais métodos de lavra subterrânea: 6.1 – Câmaras e pilares ("room and pillar"). 6.2 – Realces em subníveis ("sublevel stoping"). 6.3 – Recalque ("shrinkage stoping"). 6.4 – Corte e enchimento ("cut and fill"). 6.5 – Frente ampla ("longwall"). 6.6 – Abatimento em subníveis ("sublevel caving"). 6.7 – Abatimento de blocos ("Block Caving")	20
7	Dimensionamento de estruturas subterrâneas: 7.1 – Dimensionamento de pilares. 7.2 – Dimensionamento de realces.	08
Total		60

Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	HARTMAN, H. L., MUTMANSKY, J. M. Introductory mining engineering. 2. ed. S.l.: Wiley Interscience Publication John & Sons, 2002.
2	DARLING, P. SME Mining engineering handbook. SME: Society for Mining Metallurgy & Exploration, 2.v , set. 2011.
3	HOEK, E. Support underground excavations. Rocscience, 2000. Disponível em: www.rocscience.com .
4	CUMMINS, A. B.; GIVEN, I. A. Mining engineering handbook. New York: SME, 1973. v.2.

Bibliografia Complementar

1	GERTSCH, R. E.; BULLOCK, R. L. Techniques in underground mining: Selections from underground mining methods handbook. SME, 1998.
2	KRATZSCH, H.; FLEMING, R. F. S. Mining subsidence engineering. Springer, 2011.
3	RENDU, J. An introduction to cut-off grade estimation. SME (Society for Mining Metallurgy & Exploration), 2008.
4	AMERICAN GEOLOGICAL INSTITUTE. Dictionary of mining, mineral, and related terms. 2.nd. AMERICAN GEOLOGICAL INST., 1997.
5	CZAPLICKI, J. M. Mining equipment and systems: theory and practice of exploitation and reliability. Colorado, USA: CRC Press LLC, 2010.



PLANO DE ENSINO N° 1047/2023 - DMCAx (11.57.04)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/07/2023 16:51)

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 TECNOLÓGICO

DMCAx (11.57.04)

Matrícula: ###560#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1047**, ano: **2023**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/07/2023** e o código de verificação: **58d7a33b60**