



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI-3325

***LAVRA DE MINAS:
MINERAÇÃO A CEU ABERTO***

AULA 1 - 2019

Introdução e Objetivos

Prof. Giorgio de Tomi e Prof. Dennis Travagini



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

SUMÁRIO

- Objetivos
- Programa e Calendário
- Bibliografia
- Exercício



OBJETIVOS DA DISCIPLINA

- Visão geral dos métodos de lavra a céu-aberto
- Aquisição de conhecimentos teóricos e práticos para execução de desenho de cava.
- Familiarização com aspectos práticos da tomada de decisão em desenho de cava, através de projeto individual.



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

PROGRAMA

Tema	Data
Introdução	01-ago-19
Introdução - Visão geral da lavra	08-ago-19
Fluxo de informações de desenho de cava	15-ago-19
Lavra em tiras e bancadas	22-ago-19
Lavra por métodos hidráulicos e rochas ornamentais	29-ago-19
Feriado	05-set-19
In Pit Crushing & Conveying	12-set-19
Apresentação do escopo dos projetos	19-set-19
Aula prática com tutorial Micromine (log de sondagem)	26-set-19
Aula prática com tutorial Micromine - modelagem geologica	03-out-19
Aula prática com tutorial Micromine - desenho de cava	10-out-19
Desenvolvimento do projeto	17-out-19
Exercicios em aula	24-out-19
Desenvolvimento do projeto + Exercicios em aula	31-out-19
SEMM	07-nov-19
Desenvolvimento do projeto + Exercicios em aula	14-nov-19
Desenvolvimento do projeto + Exercicios em aula	21-nov-19
Projeto: Entrega e apresentação do relatório final	28-nov-19
Projeto: Revisão	05-dez-19



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

PROGRAMA 2019

- Aulas : 5ª. Feira (9:30-12:00)
- Sala 03
- Avaliação 2019:
 - Exercício dirigido em sala de aula (individual)
 - Projeto prático em mina em operação (Mongaguá, Massari ou Dolomia):
 - Trabalho em grupo com maquete 3D
 - Avaliação do relatório do grupo
 - Avaliação individual na defesa dos resultados



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

AVALIAÇÃO 2018

$$NF = ED * 20\% + T * 30\% + A * 50\%$$

ED = Médias dos exercícios dirigidos em sala de aula
(*individual*)

T = Projeto em Grupo
(*as instruções do projeto serão disponibilizadas*)

A = Avaliação Individual da Apresentação
(*haverá uma banca avaliadora que atribuirá notas individuais*)



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SME Mining Engineering Handbook
(SME, Littleton, CO, EUA)
- SME Surface Mining (2nd Edition)
(SME, Littleton, CO, EUA)
- Mining Magazine*
(Mining Journal Ltd, Londres, UK)
- Mining Engineering*
(SME, Littleton, CO, EUA)
- Open Pit Mine Design and Planning
W. A. Hustrulid, Mark Kuchta
- Mine Engineering
Hartmann & Mutanskt
- Proceedings of APCOM*
- Strategic Mine Planning
(Whittle Programming Inc, Australia, 1999-2008)
- Transactions of the IMM*
(IMM, Londres, UK)
- Revista da Escola de Minas*
- Congresso Brasileiro de Mina a Céu-aberto
(IBRAM, 2000-2009)

* **Periódicos**



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

O que é ser engenheiro?

- $1+1 = 2$

- $? + ?? = \text{Algo}$



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

Não se limite!



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

O que é mais importante para um profissional?

- Saber se vender



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

Lavra





ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

ATIVIDADE

Que informações você acha que são necessárias para fazer um desenho de cava?





ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMI 3325 – Lavra a Céu Aberto

ATIVIDADES DE DESENHO DE CAVA

