



UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO: INGENIERIA MINAS
CARRERA DE CIVIL EN MINAS

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TALLER DE SIMULACIÓN MINERA
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	MSMI83
CARRERA	INGENIERIA CIVIL EN MINAS
CURSO	VIII SEMESTRE
COORDINADOR RESPONSABLE	DAVID MENESES
EQUIPO DOCENTE	DAVID MENESES
AREA DE LA ASIGNATURA	OBLIGATORIO
REGIMEN DE ESTUDIO	SEMESTRAL
CARACTERISTICAS DE LAS HORAS	4 HORAS TEÓRICAS
ASIGNATURA PREVIA	
REQUISITO PARA	
FECHA DE INICIO	29 de agosto 2024
FECHA TERMINO	10 de diciembre 2024

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso tiene como competencias genéricas entregar conocimiento y experiencia sobre la formulación y ejecución de modelos de simulación, haciendo hincapié en el diseño de un sistema de transporte y manejo de materiales de acuerdo con los ciclos de operación según los parámetros asociados, diseño de modelos de planificación minera según los métodos de explotación pertinentes y evaluar las alternativas de negociación para satisfacer las necesidades de servicios e insumos del negocio minero.

COMPETENCIAS ESPECÍFICOS

- Organiza distintos sistemas de transporte acorde a los requerimientos de la mina considerando parámetros asociados.
- Analiza los modelos de planificación en diversos escenarios económicos para la toma de decisiones.
- Simula diferentes escenarios de negocio bajo los estándares establecidos para satisfacer las necesidades de servicio e insumos del negocio minero.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: Introducción a la Simulación

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Sistemas mineros
- 1.3 Modelamiento aplicado a sistemas mineros
- 1.4 Números pseudoaleatorios.
- 1.5 Variables aleatorias.
- 1.6 Simulación Montecarlo

UNIDAD II: Simulación de eventos discretos

- 2.1. Introducción
- 2.2. Modelo conceptual
- 2.3 Análisis de Resultados

UNIDAD III: Características especiales de modelos de simulación

- 3.1 Introducción.
- 3.2 Recursos en sistemas modelados
- 3.4 Modelos Paralelos

METODOLOGÍA

1. ESTRATEGIAS DEL APRENDIZAJE

Se utilizarán las siguientes estrategias de aprendizaje.

- a) Clases expositivas vía
- b) Talleres
- c) Búsqueda Bibliográfica

2. TECNOLOGÍA, AUXILIARES DIDÁCTICOS Y EQUIPOS AUDIOVISUALES

En el curso se utilizará la plataforma académica de la Universidad de Antofagasta, en ella los estudiantes podrán tener acceso a:

Apuntes de clases, presentación en diapositivas (Power Point, PDF), software de simulación de uso general (Simio) y publicaciones complementarias.

EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

La exigencia de la asignatura son las establecidas en el reglamento del estudiante.

EVALUACIÓN

La nota de cátedra estará compuesta por el promedio de presentaciones de problemas evaluados:

- a. Simulación Montecarlo
- b. Modelo de simulación aplicado a sistemas mineros
- c. Modelos de simulación incluyendo usos de recursos y modelos paralelos

BIBLIOGRAFÍA

Law, A. M., & Law, A. M. (2009). How to build valid and credible simulation models, 24–33.

García Dunna, E., García Reyes, H., & Cárdena Reyes, L. (2006). *simulacion-y-analisis-de-sistemas-con-promodel.pdf*. (P. M. Guerrero Rosas, Ed.) (Primera ed). Ciudad de México, M: Pearson.

CALENDARIO DE CLASES Y EVALUACIÓN

Fecha	Semana	Actividad
12 de Agosto	1	Inicio de Clases/Entrega de Programa
19 de Agosto	2	Semana De La Minería
26 de Agosto	3	Simulación Montecarlo
2 de Septiembre	4	Simulación Montecarlo
9 de Septiembre	5	Simulación Montecarlo
16 de Septiembre	6	Receso Universitaria
23 de Septiembre	7	Primera Evaluación
30 de Septiembre	8	Simulación Eventos Discretos
7 de Octubre	9	Semana de Salud Mental
14 de Octubre	10	Simulación Eventos Discretos
21 de Octubre	11	Semana de Ingeniería Suspensión desde las 12
28 de Octubre	12	Segunda Evaluación
4 de Noviembre	13	Simulación Eventos Discretos/Recursos
11 de Noviembre	14	Simulación Eventos Discretos / Modelos Paralelos
18 de Noviembre	15	Simulación Eventos Discretos / Modelos Paralelos
25 de Noviembre	16	Tercera Evaluación
2 de Diciembre	17	Primer Examen Remedial
9 de Diciembre	18	Segundo Examen Remedial

