



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: GEOESTADÍSTICA
Código: INI0501
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
Profesor: VALENCIA GUARICELA FERNANDO TULIO
Correo electrónico: fvalencia@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	56	120

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia cubrirá la base teórica del análisis espacial geoestadístico como herramienta principal de interpolación para la modelación de depósitos minerales, la evaluación de reservas y el planeamiento estratégico y operativo de labores.

Esta materia se articula con las materias: Estadística, Software Minero I y II, Planeamiento Minero, Evaluación de Reservas.

Siendo la geoestadística una herramienta relativamente nueva, se ha demostrado su utilidad en la modelación y estimación de reservas de depósitos minerales bajo la concepción de que sus estimaciones permiten mejores aproximaciones que los modelos basados en métodos tradicionales. Actualmente esta ciencia se utiliza para modelar cualquier fenómeno condicionado con las variables regionalizadas, desde la biología hasta las ciencias sociales.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Introducción
1.2	Histograma
1.3	Gráficos de probabilidad normal Q-Q y general Q-Q
1.4	Análisis de tendencia
1.5	Transformación de los datos
2.1	Objetivos
2.2	Conceptos y procedimientos
3.1	Definición y objetivos
3.2	Técnicas de interpolación
3.3	Media ponderada por el inverso de la distancia
3.4	funciones de base radial
4.1	Conceptos y procedimientos

4.2	Polinomio con interpolación global
4.3	Polinomio con interpolación local
5.1	Conceptos y procedimientos
5.2	El modelado de semivariograma en el kriging
5.3	búsqueda de vecindad
5.4	Validación cruzada
5.5	Kriging ordinario
5.6	Kriging universal

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

d3. Emplea modelos, métodos de análisis y software especializado, aplicables al diseño del proyecto.

-Aplica modelación geoestadística para la minería.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios,
casos y otros

-Genera modelos geoestadísticos de variables regionalizadas.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios,
casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Análisis exploratorio de datos espaciales, Semivariograma	APORTE	6	Semana: 4 (11-OCT-21 al 16-OCT-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Caso de estudio	Análisis exploratorio de datos espaciales, Semivariograma	APORTE	4	Semana: 4 (11-OCT-21 al 16-OCT-21)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Análisis exploratorio de datos espaciales, Semivariograma, Técnicas de interpolación espacial deterministas y exactas	APORTE	6	Semana: 8 (08-NOV-21 al 13-NOV-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Caso de estudio	Análisis exploratorio de datos espaciales, Semivariograma, Técnicas de interpolación espacial deterministas y exactas	APORTE	4	Semana: 8 (08-NOV-21 al 13-NOV-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Caso de estudio	Análisis exploratorio de datos espaciales, Semivariograma, Técnicas de interpolación espacial deterministas mediante funciones polinómicas, Técnicas de interpolación espacial deterministas y exactas	APORTE	4	Semana: 13 (13-DIC-21 al 18-DIC-21)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Análisis exploratorio de datos espaciales, Semivariograma, Técnicas de interpolación espacial deterministas mediante funciones polinómicas, Técnicas de interpolación espacial deterministas y exactas, Técnicas de interpolación geoestadística	APORTE	6	Semana: 14 (20-DIC-21 al 23-DIC-21)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Análisis exploratorio de datos espaciales, Semivariograma, Técnicas de interpolación espacial deterministas mediante funciones polinómicas, Técnicas de interpolación espacial deterministas y exactas, Técnicas de interpolación geoestadística	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Análisis exploratorio de datos espaciales, Semivariograma, Técnicas de interpolación espacial deterministas mediante funciones polinómicas, Técnicas de interpolación espacial deterministas y exactas, Técnicas de interpolación geoestadística	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (07-FEB-22 al 07-FEB-22)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes desarrollarán casos de estudio sobre aplicación práctica de interpolación geoestadística revisados en las aulas.	Autónomo
El desarrollo de la materia se hará con exposiciones de los diferentes contenidos en clase, además se impulsará la activa participación de los estudiantes con el planteamiento de investigaciones a realizarse dentro y fuera del aula. Los estudiantes complementarán los conocimientos a través de lecturas relacionadas a cada tema.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Cada Caso de Estudio dispondrá de su correspondiente reactivo, en general serán evaluados considerando la consecución de objetivos, desarrollo, presentación y de ser el caso sustentación del informe.	Autónomo
Cada Caso de Estudio dispondrá de su correspondiente reactivo, en general serán evaluados considerando la consecución de objetivos, desarrollo, presentación y de ser el caso sustentación del informe	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Autor	Título	Url
Adobe	Guía para principiantes Ilustrador	https://helpx.adobe.com/illustrator/how-to/logo-design.html

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Moreno-Jimenez Antonio et al.	Universidad Autónoma de Madrid	Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS	2007	SN - 978-84-7897-838-0

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **03/09/2021**

Estado: **Aprobado**