

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



## ciencias de la tierra, u.a.z.

minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	<b>Ing. Minero Metalurgista</b>	ASIGNATURA:	<b>Probabilidad y Estadística (Obligatoria)</b>
RESPONSABLE:	Ing. José de Jesús Fernández Avalos.	SEMESTRE:	4º (cuarto)
CRÉDITOS:	<b>6</b>	CLASIFICACIÓN CACEI:	Ciencia Básica y Matemáticas
HORAS/SEMANA TEORIA	<b>3 Hrs. (16 Semanas)</b>	ASIGNATURAS PREREQUISITOS:	Álgebra Superior, Álgebra Lineal, Cálculo.
HORAS/SEMANA PRACTICA	<b>0 Hrs. (16 Semanas)</b>	MATERIAS POSTERIORES:	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Seguridad e Higiene en la Industria Minera, Introducción a la Explotación y Explosivos
PLAN DE ESTUDIOS	<b>117MM5</b>	CLAVE ASIGNATURA:	<b>17PRES</b>

<b>Objetivo General de la Asignatura</b>	Que el alumno domine las técnicas de recopilación de datos, los ordene, organice y sepa analizarlos para emitir conclusiones y auxiliándose con la Probabilidad y tome decisiones.
<b>Contenidos</b>	<p><b>UNIDAD I</b>  <b>Conceptos sobre estadística.</b>  <b>Contenido:</b>                      1.1. Qué es la Estadística? Ramas en que se divide.                      1.2 Muestra y Población. La dispersión.                      1.3 Distribución. Estadística.                      1.4 Histogramas y Diagramas de Frecuencia.</p> <p><b>UNIDAD II</b>  <b>Media y Varianza.</b>  <b>Contenido:</b>                      2.1 Características de las Distribuciones Estadísticas.                      2.2 Medidas de Tendencia Central: media, mediana y moda.                      2.3 Medidas de Dispersión: rango, varianza y desviación estándar.                      2.4 Método de la Secante.</p> <p><b>UNIDAD III</b>  <b>Probabilidad</b>  <b>Contenido:</b>                      3.1 Permutaciones y Combinaciones.                      3.2 Probabilidad Clásica.                      3.3 Teorema de Bayes.                      3.4 Densidad de Probabilidad y Función de Distribución.                      3.5 Leyes de Distribución de Probabilidad.</p>

	<p><b>UNIDAD IV</b> <b>Ley de Distribución de Probabilidad Normal.</b></p> <p><b>UNIDAD V</b> <b>Otras Leyes de Distribución de Probabilidad.</b> <b>Contenido:</b> 5.1 Uniforme. 5.2 Exponencial. 5.3 Weibull. 5.4 Poisson. 5.5 Binomial. 5.6 Hipergeométrico.</p> <p><b>UNIDAD VI</b> <b>La Esperanza Matemática.</b></p> <p><b>UNIDAD VII</b> <b>La Inferencia Estadística</b> <b>Contenido:</b> 7.1 La estimación. 7.2 Análisis de Regresión y Correlación Lineal. 7.3 La Previsión Estadística. 7.4 Pruebas y Experimentación en la Mina.</p>
<b>Estrategias de enseñanza-aprendizaje</b>	<p>a) El profesor proveerá e informará del material de apoyo a los estudiantes tales como bibliografía. b) El profesor utiliza software especializado para que el alumno compare el manejo de datos y análisis posterior tanto a mano como con la computadora. c) Trabajo en equipo para que el estudiante se motive y reafirme ese método y descubra sus ventajas. d) Participación de los estudiantes en la solución a problemas.</p>
<b>Recursos y materiales empleados</b>	<p><b>Computadoras</b> <b>Video proyector</b> <b>Pintarrón</b> <b>Libros</b> <b>Notas del curso.</b></p>
<b>Procedimiento de Evaluación</b>	<p>La evaluación comprenderá resultados de exámenes parciales (3), exámenes rápidos, asistencia, participación en clase individual o en equipo. Disciplina y tareas, además de los resultados de los exámenes finales. Estará de acuerdo a lo establecido en la normatividad de la UAZ.</p>
<b>Bibliografía</b>	<p><b>1.- HINES, MONTGOMERY, GOLDSMAN, BORROR (2006).</b> <i>Probabilidad y Estadística para Ingeniería.</i> CECSA. México.</p> <p><b>2.- MILTON, ARNOLD, (2004).</b> <i>Probabilidad y Estadística con Aplicaciones para Ingeniería y Ciencias Computacionales.</i> Mc Graw Hill. México.</p> <p><b>3.- MONTGOMERY, RUNGER (2003)</b> <i>Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería.</i> LIMUSA Wiley. México</p> <p><b>4.- WALPOLE, MYERS, MYERS (1999).</b> <i>Probabilidad y Estadística para Ingenieros.</i> Prentice Hall. México.</p> <p><b>5.- RICHARD C WEIMER (2007)</b> <i>Estadística.</i> Grupo Editorial Patria. México.</p>