
GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

MÉTODOS ESTADÍSTICOS

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	
Centro	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA	
Módulo / materia		
Código y denominación	4678 4746	Explotación de Minas Mineralurgia y Metalurgia
Tipo	TRONCAL	
Créditos ECTS	4,8	
Curso / Cuatrimestre	SEGUNDO	PRIMERO
Web	http://moodle.unican.es	
Idioma de impartición	CASTELLANO	
Forma de impartición	PRESENCIAL	

Departamento	20	MATEMÁTICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Área de conocimiento		MATEMÁTICA APLICADA
Grupo docente		
Profesor responsable	JESÚS FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ	
Otros profesores		

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Álgebra , Calculo , Ampliación de Matemáticas de primer curso

3. COMPETENCIA GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias genéricas

	Trabajo autónomo
	Trabajo en cooperación

Competencias específicas

	Conocer los conceptos y procedimientos para la descripción estadística de los datos, utilizando tablas y gráficos de las distribuciones de frecuencias.
	Conocer los conceptos básicos sobre la teoría de Probabilidades.
	Conocer los conceptos fundamentales de variable aleatoria y su distribución de probabilidades.
	Manejo de las distribuciones de probabilidad más importantes, que modelan numerosos problemas reales.
	Calcular intervalos de confianza, así como resolver problemas sobre regresión lineal

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Proporcionar herramientas estadísticas para realizar inferencias a partir de datos. Además, se pretende familiarizar al estudiante con el uso de software científico de alto nivel , como herramienta básica de apoyo a su estudio

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
• Teoría (TE)	30
• Prácticas en Aula (PA)	20
• Prácticas de Laboratorio (PL)	6
Subtotal horas de clase	56
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
• Tutorías (TU)	0
• Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	4
Total actividades presenciales (A+B)	60
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
• Trabajo en grupo (TG)	8
• Trabajo autónomo (TA)	52
Total actividades no presenciales	60
HORAS TOTALES	120

5. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA							
CONTENIDOS	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
BLOQUE TEMÁTICO 1: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y TEORÍA DE LA PROBABILIDAD	8	6	2		2	4	16
TEMA 1.- ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA 1.1. Conceptos básicos. Tipos de datos 1.2. Distribuciones de frecuencias 1.3. Representaciones en tablas y gráficos 1.4. Estadísticos unidimensionales 1.5. Descripción estadística de datos bidimensionales 1.6. Estadísticos bidimensionales							
TEMA 2. TEORÍA DE LA PROBABILIDAD 2.1. Nociones básicas 2.2. Definición de probabilidad 2.3. Probabilidad condicionada .Independencia de sucesos 2.4. Teorema de la probabilidad total 2.5. Teorema de Bayes							
BLOQUE TEMÁTICO 2: VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIONES	10	8	0	0	1	4	20
TEMA 3. VARIABLES ALEATORIAS 3.1. Definición de variable aleatoria 3.2. Variables aleatorias discretas. Función de probabilidad 3.3. Variables aleatorias continuas .Función de densidad 3.4. Función de distribución 3.5. Momentos .Medidas de centralización y de dispersión 3.6. Teorema de Tchebycheff 3.7. Otros parámetros							
TEMA 4.- DISTRIBUCIONES DISCRETAS Y CONTINUAS 4.1. Introducción 4.2. Distribuciones discretas 4.2. Distribuciones continuas 4.3. Aproximación de otras distribuciones por la normal 4.3.1. Teorema central del límite 4.3.2. Aproximación de la binomial por la normal							

4.3.3.Aproximación de Poisson por la normal							
BLOQUE TEMÁTICO 3: INTERVALOS DE CONFIANZA, REGRESION LINEAL	12	6	4	0	1	0	16
TEMA 5.DISTRIBUCIONES MUESTRALES. INTERVALOS DE CONFIANZA Y CONTRASTE DE HIPOTESIS 5.1. Población y muestra 5.2. Tipos de muestreo 5.3. Distribuciones muestrales 5.3.1. De una proporción. De una media 5.4. Estimadores puntuales de proporción y media 5.5. Concepto de intervalo de confianza 5.6. Intervalo de confianza de medias y diferencia de medias 5.7. Intervalo de confianza para proporciones y diferencia de proporciones 5.8. Intervalo de confianza para varianzas 5.9. Intervalo de confianza para frecuencias 5.9.1. Variable aleatoria de Poisson .Variable aleatoria exponencial 5.10. Contraste de hipótesis							
TEMA 6.REGRESIÓN LINEAL 6.1. Introducción .Modelos Probabilísticos 6.2. Ajuste del modelo : el método de los mínimos cuadrados 6.3. Distribución de probabilidad del componente de error aleatorio. 6.4. Uso del modelo para predicción 6.5. Coeficiente de correlacion lineal							
TOTAL DE HORAS	30	20	6	0	4	8	52

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA								
SEMANAS	BLOQUES	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
SEMANA 1								
SEMANA 2	Tema 1	2	2					4
SEMANA 3	Tema 1	2	2				4	4
SEMANA 4	Tema 2	2		2		2		4
SEMANA 5	Tema 2	2	2					4
SEMANA 6	Tema 3	2						2
SEMANA 7	Tema 3	2	2					4
SEMANA 8	Tema 3	2	2				4	4
SEMANA 9	Tema 4	2	2					4
SEMANA 10	Tema 4	2	2			1		6
SEMANA 11	Tema 5	2	2					4
SEMANA 12	Tema 5	2						2
SEMANA 13	Tema 5	2		2				4
SEMANA 14	Tema 5	2						
SEMANA 15								
SEMANA 16	Tema 5			2				2
SEMANA 17	Tema 6	2	2					2
SEMANA 18	Tema 6	2	2			1		2
TOTAL		30	20	6	0	4	8	52

Esta programación tiene carácter orientativo.

7. MÉTODOS DE EVALUACIÓN	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	%
Evaluación continua	
Prueba escrita Bloque I	30
Prueba escrita Bloque II	30
Prueba escrita Bloque III	30
Presentación de practicas	6
Prácticas en grupo / Seminarios	4
TOTAL	100
Examen final	
	0
TOTAL	0
TOTAL	100
Observaciones	
<p>En las pruebas escritas de los Bloques I, II y III la calificación mínima para calcular la media de la asignatura será del 20% de la puntuación de cada prueba. Estas pruebas escritas son recuperables mediante una prueba escrita de recuperación final. La realización de prácticas individuales, en grupo o seminarios no son recuperables.</p>	

8. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- * *Introducción a la estadística aplicada con Mathematica*
E. Castillo.
- * *Métodos estadísticos para medir, describir y controlar la variabilidad*
A Luceño, FJ González
- * *Probabilidad y Estadística para Ingenieros*
R. A. Jhonson. Prentice-Hall
- * *Probabilidad y Estadística para Ingeniería*
Scheafer- McClave. Editorial Iberoamericana
- * *Apuntes de la asignatura (Teoría +Problemas). J Fernández, MD Frías, C Sordo*
- * *Prácticas de ordenador. J. Fernández*