

MAT-144: Estadística Descriptiva

Identificación

Asignatura:	Estadística Descriptiva
Sigla:	MAT-144
Horas Teóricas:	4 horas semana en 2 sesiones
Horas Prácticas:	2 horas semana en una sesión
Nivel Semestral:	Segundo semestre, Primer año
Pre-Requisitos Formales:	Ninguno
Carreras destinatarias:	Matemática, Estadística e Informática.

Objetivos Generales

Introducir al alumno en el manejo de técnicas cuantitativas en la recolección y manejo de datos para la investigación en sus respectivas áreas.

Contenido Mínimo

Introducción y conceptos básicos, Distribución de frecuencias, Estadígrafos de posición, Estadígrafos de dispersión, La distribución normal, Distribución bivalente, Regresión, Series de tiempo, Distribuciones multivariantes

Contenido Analítico

1. *Introducción y Conceptos Básicos:* 1.1 Motivación de la Estadística 1.2 Sus precursores 1.3 Uso de la Estadística 1.4 La Estadística Descriptiva y la Estadística Inferencial 1.5 Escala de medición 1.6 Variable y constante 1.7 Redondeo, el signo sumatorio, logaritmo y gráficos 1.8 Escala de medición
2. *Distribución de Frecuencias:* 2.1 Variables observables cualitativas y cuantitativas 2.2 Variables discretas y continuas 2.3 Distribución de frecuencias absolutas y relativas 2.4 Método de agrupación por intervalos 2.5 Distribución de frecuencias acumuladas 2.6 Representación gráfica: diagramas de frecuencias, histograma, polígonos, la ojiva, pictogramas, etc. 2.7 Problemas
3. *Estadígrafos de Posición:* 3.1 Definición de estadígrafo 3.2 La media aritmética y sus propiedades 3.3 La media, los fractiles 3.4 La moda 3.5 Comparación de estas medidas 3.6 El sesgo 3.7 La media geométrica 3.8 La media armónica 3.9 Simetría 3.10 Problemas
4. *Estadígrafos de Dispersión:* 4.1 El recorrido 4.2 La varianza y la desviación estándar, sus propiedades 4.3 El coeficiente de variación 4.4 La desviación intercuartílica 4.5 Uso de estos estadígrafos 4.6 Otros estadígrafos de dispersión 4.7 Problemas
5. *La Distribución Normal:* 5.1 El polígono de frecuencias como aproximación 5.2 La distribución normal estándar 5.3 El proceso de estandarización 5.4 La distribución normal acumulada 5.5 El problema directo e inverso 5.6 Problemas
6. *Distribución Bivalente:* 6.1 Criterios de clasificación 6.2 Distribución de frecuencias absoluta conjunta y relativa conjunta 6.3 Cuadros de contingencia 6.4 Las distribuciones marginales 6.5 La media, mediana y varianza marginales 6.6 La covarianza como medida de correlación 6.7 El coeficiente de Pearson 6.8 Interpretación, cálculo y usos 6.9 Problemas
7. *Regresión:* 7.1 Regresión simple 7.2 El modelo de regresión lineal 7.3 Método de mínimos cuadrados 7.4 Los modelos: potencial, exponencial, hiperbólico 7.5 El modelo parabólico 7.6 Correlación y causalidad 7.7 La varianza explicada y no explicada 7.8 El coeficiente de determinación 7.9 Correlación por rangos 7.10 La interpretación y usos 7.11 Problemas
8. *Series de Tiempo:* 8.1 Análisis gráfico y analítico de la tendencia 8.2 Análisis de la componente estacional 8.3 Índices estacionales 8.4 La componente cíclica 8.5 Los modelos temporales 8.6 Predicción y análisis 8.7 Problemas

9. Distribuciones Multivariantes: 9.1 Cuadros de contingencia de tres y más entradas *9.2* Las distribuciones marginales y condicionales *9.3* El modelo de regresión lineal multivariante *9.4* El coeficiente de correlación múltiple y los coeficiente de correlación parciales *9.5* Causalidad y ejemplos *9.6* Problemas

Evaluación

Tres Exámenes Parciales cada uno de 20 %, un Examen Final de 25 %, Prácticas sobre 15 %, más un Examen Recuperatorio (opcional) de cualquier examen sobre la misma ponderación, tal que, la nota del recuperatorio reemplaza la nota anterior. La nota máxima es 100 y se aprueba con una nota mínima de 51.

Bibliografía

- [1] (1979), *Cursos de Estadística Descriptiva*, Edit. Paraninfo, Madrid-España
- [2] Cas y Lobez (1978), *Curso de Estadística Intermedia*, Edit. Vicens Vives, España
- [3] Ayres F. (1980), *Estadística*, Edit. MacGraw-Hill
- [4] Downie y Heat (1980), *Métodos Estadísticos Aplicados*, Edit. Harper y Row N.Y.