

Temario de Estadística

Dra. Diana Terrazas Santamaría
Centro de Estudio Económicos
dterrazas@colmex.mx

Objetivo general:

Al final del curso el alumno será capaz de explorar y describir datos numéricos y categóricos, examinar distribuciones muestrales y poblaciones, hacer estimaciones y pruebas de hipótesis, tener los conceptos básicos de correlación y regresión lineal simple.

1. Uso de gráficas para describir datos

- Gráficas de pastel y de barras
- Gráficas de líneas
- Gráficas de puntos
- Gráficas de tallo y hoja
- Histograma

2. Medidas numéricas para describir datos

- Medidas de centralidad
- Medidas de variabilidad
- Medidas de posición relativa
- Teorema de Chebyshev

3. Dispersión de datos bivariados

- Gráficas de dispersión
- Coeficiente de correlación
- Modelo lineal

4. Distribución de probabilidad normal

- Distribución normal de probabilidad
- Variable aleatoria normal estándar
- Estandarización de una variable normal
- Aproximación normal a la distribución de probabilidad binomial

5. Distribuciones muestrales

- Plan muestral
- Teorema del límite central
- Media muestral
- Proporción muestral

6. Estimación de muestras grandes

- Inferencia estadística
- Estimación puntual
- Estimación de intervalo
- Diferencia entre dos medias poblacionales

7. Pruebas de hipótesis

- Prueba estadística de hipótesis
- Prueba acerca de una media poblacional
- Prueba para la diferencia entre dos medias poblacionales
- Diferencia entre dos medias poblacionales

8. Inferencia estadística

- Distribución t de Student
- Inferencia de media poblacional
- Inferencia para la diferencia entre dos medias poblacionales
- Comparación de dos varianzas poblacionales

9. Análisis de la varianza

- Para un diseño completamente aleatorizado
- Prueba de igualdad de medias de tratamiento
- Clasificación de medias poblacionales

10. Introducción a la regresión lineal

- Modelo lineal simple
- Método de mínimos cuadrados
- Distribución de los estimadores
- Análisis de residuales
- Interpretación de resultados

11. Análisis de datos categóricos

- Estadístico Chi Cuadrado
- Prueba de bondad de ajuste
- Prueba de independencia
- Análisis de residuales
- Interpretación de resultados

Evaluación

Examen parcial (30 %), examen final (50 %), dos tareas antes de cada examen (10 % cada una).

Las tareas semanales son obligatorias y responsabilidad de los alumnos resolverlas antes del laboratorio.

Referencia principal

Mendenhall, W., Beaver, R. J., & Beaver, B. M. (2015). Introducción a la probabilidad y estadística (14a. ed.). México, D.F: CENGAGE Learning.

Otras referencias

Ross, Sheldon M. (2014). Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists (5a. ed.), Academic Press, Boston.

Ross, Sheldon M. (2010). Introductory Statistics (3a. ed.), Academic Press, Boston.

Notas: en el CEE existe CERO TOLERANCIA si algún alumno es sorprendido copiando. Es requisito haber cursado la materia de Probabilidad.