

PROGRAMA

Tema I

DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD (BINOMIAL, POISSON Y NORMAL)

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Variable aleatoria discreta y continua.
 - 1.2.1 Variable aleatoria discreta.
 - 1.2.2 Variable aleatoria continua.
- 1.3 Distribución de probabilidad de variable aleatoria discreta.
- 1.4 La distribución binomial.
 - 1.4.1 Características de la distribución binomial.
 - 1.4.2 Expresión algebraica de la distribución binomial.
- 1.5 Distribución binomial: media y variancia.
- 1.6 Ejemplos de aplicación de la distribución binomial.
- 1.7 Uso de la tabla de probabilidades para la distribución binomial.
- 1.8 Distribución de Poisson.
- 1.9 Ejemplos de aplicación de Poisson.
- 1.10 Probabilidad como área.
- 1.11 La distribución normal de probabilidad.
- 1.12 El conjunto de las curvas normales.
- 1.13 Distribución normal estándar.
- 1.14 Uso de la distribución normal.
- 1.15 Importancia de la distribución normal.
- 1.16 Aproximación de la distribución binomial a la normal.

Tema II

INFERENCIA ESTADISTICA: LA ESTIMACION

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Parámetros y estimadores.
- 2.3 Propiedades de los buenos estimadores.
- 2.4 Los estimadores como variables.
- 2.5 Distribución de la media muestral, teorema del límite central.
- 2.6 Error estándar del promedio.
- 2.7 Determinación de la magnitud del error de muestreo.
- 2.8 Estimación puntual y estimación por intervalos para μ .
- 2.9 El tamaño de la muestra. Factores que lo determinan.
- 2.10 Muestras pequeñas. Distribución t de student.
- 2.11 Proporciones.

Tesis III

INFERENCIA ESTADISTICA: PRUEBA DE HIPOTESIS

- 3.1 Ideas preliminares.
- 3.2 Prueba de hipótesis.
- 3.3 Estrategia para resolver problemas de prueba de hipótesis.
- 3.4 Prueba de hipótesis sobre una media aritmética.
 - 3.4.1 Caso de variancia poblacional conocida.
 - 3.4.2 Caso de variancia poblacional desconocida.
- 3.5 Cálculo de los errores.
 - 3.5.1 Errores posibles y su importancia
 - 3.5.2 Cálculo de la magnitud del error tipo I.
 - 3.5.3 Cálculo de la magnitud del error tipo II.
 - 3.5.4 Representación gráfica de los errores.

3.6 Prueba de hipótesis sobre igualdad de dos medias.

- 3.6.1 Caso de variancias conocidas.
- 3.6.2 Caso de variancias desconocidas.
- 3.6.3 Prueba de igualdad de promedios para poblaciones con igual variancia.

3.7 Prueba de hipótesis acerca de una proporción.

- 3.7.1 Prueba de hipótesis acerca de una proporción utilizando la distribución binomial.
- 3.7.2 Cálculo de los errores posibles.
- 3.7.3 Prueba de hipótesis de una proporción utilizando la distribución normal.
- 3.7.4 Prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones.

Tema IV

CORRELACION Y REGRESION

- 4.1 Introduccion. Conceptos de regresión y correlación.
- 4.2 La correlación lineal simple. El diagrama de dispersión.
- 4.3 La medición de la correlación lineal. Cálculo del coeficiente de correlación lineal simple (r).
- 4.4 Interpretación, uso y limitación de r . Correlación y causalidad.
- 4.5 Relación entre dos variables. Regresión lineal.
- 4.6 Criterio de cuadrados mínimos. Ecuaciones normales. Ajuste de la línea de regresión.
- 4.7 Interpretación y uso de la recta de regresión. El coeficiente de regresión lineal.
- 4.8 Los supuestos básicos del modelo de regresión lineal. Error estándar de estimación. Intervalos de predicción para la media y para una observación. Pruebas de hipótesis para el coeficiente de regresión. Limitaciones de la regresión lineal.
- 4.9 Variancia explicada y no explicada. Coeficiente de determinación R^2 . Bondad de ajuste.
- 4.10 Regresión no lineal y múltiple. Correlación múltiple y parcial.