

NOMBRE DE LA MATERIA: MT251 ESTADÍSTICA II
DEPARTAMENTO DE ADSCRIPCION: DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
CARGA HORARIA SEMESTRAL: TEORIA: 60 PRACTICA: 20
CREDITOS: 9 TIPO: CURSO-TALLER
AREA DE FORMACION: BASICA COMUN
PREREQUISITOS: MT250 ESTADÍSTICA I

CONTENIDO TEMATICO:

1. DISTRIBUCIONES MUESTRALES. (10 horas)

- 1.1 Distribuciones que conducen a una distribución normal (Distribución muestral de la media, Distribución muestral de proporciones, Distribución muestral de la diferencia entre dos medias, Distribución muestral de diferencia entre dos proporciones).
- 1.2 Distribuciones que conducen a una distribución Ji cuadrada (Distribución muestral de la varianza)
- 1.3 Distribuciones que conducen a una distribución F. (Distribución muestral del cociente de dos varianzas)
- 1.4 Distribuciones que conducen a una distribución t de Student.(Distribución muestral de la Media, Distribución muestral de la diferencia entre dos medias.

2. ESTIMACIÓN ESTADÍSTICA. (10 horas)

- 2.1 Estimaciones por punto. (Definición, Propiedades deseables de los estimadores por punto).
- 2.2 Estimaciones por intervalo.
 - 2.2.1 Estimación de la media poblacional cuando σ_x es conocida.
 - 2.2.2 Estimación de la media poblacional cuando σ_x no es conocida.
 - 2.2.3 Estimación de la proporción de éxitos de una población.
 - 2.2.4 Estimación de la diferencia entre dos medias cuando σ_{x1}^2 y σ_{x2}^2 son conocidas
 - 2.2.5 Estimación de la diferencia entre dos medias cuando σ_{x1}^2 y σ_{x2}^2 son desconocidas, pero iguales.
 - 2.2.6 Estimación de la diferencia de éxitos entre dos proporciones poblacionales.
 - 2.2.7 Estimación de la varianza poblacional.
 - 2.2.8 Estimación del cociente entre dos varianzas poblacionales.

3. DECISIÓN ESTADÍSTICA. (10 horas)

- 3.1 Hipótesis Estadísticas.
- 3.2 Prueba de Hipótesis .
 - 3.2.1 Prueba de hipótesis para la media cuando σ_x es conocida.
 - 3.2.2 Prueba de hipótesis para la proporción de éxitos.
 - 3.2.3 Prueba de hipótesis para la diferencia entre dos medias cuando σ_{x1}^2 y σ_{x2}^2 son conocidas
 - 3.2.4 Prueba de hipótesis para la diferencia entre dos proporciones
 - 3.2.5 Prueba de hipótesis para la varianza
 - 3.2.6. Prueba de hipótesis de igualdad entre dos varianzas.
 - 3.2.7 Prueba de hipótesis para la media cuando σ_x no es conocida.
 - 3.2.8 Prueba de hipótesis para la diferencia entre dos medias cuando σ_{x1}^2 y σ_{x2}^2 son desconocidas, pero iguales.
 - 3.2.9 Prueba de hipótesis para la diferencia entre dos medias cuando σ_{x1}^2 y σ_{x2}^2 son desconocidas y no iguales.

4. LA PRUEBA JI CUADRADA. (8 horas)

- 4.1 Descripción de la prueba.
- 4.2 Ajuste de distribuciones teóricas a distribuciones empíricas y prueba de la bondad del ajuste.
- 4.3 Tablas de contingencia.
- 4.4 Prueba de hipótesis para diferencia entre varias proporciones.

5. ANÁLISIS DE LA VARIANZA. (8 horas)

5.1 Análisis de un experimento unifactorial en un diseño completamente aleatorio.

5.2 Análisis de un experimento con un solo factor en un diseño en bloques completamente aleatorizados.

6. REGRESIÓN LINEAL SIMPLE. (14 horas)

6.1 Estimación con el método de los mínimos cuadrados.

6.2 Propiedades de los estimadores de mínimos cuadrados.

6.3 Pruebas de adecuación para el modelo de regresión lineal simple

6.3.1 Prueba t para el coeficiente de regresión.

6.3.2 Prueba F para el coeficiente de regresión.

6.3.3 Prueba t para el coeficiente de correlación.

6.3.4 Coeficiente de determinación.

6.3.5 Análisis de los residuos.

6.4 Estimaciones con el modelo de regresión lineal simple.

6.4.1 Intervalos de confianza para valores medios.

6.4.2 Intervalos de confianza para valores estimados

6.4.3 Intervalos de confianza para el coeficiente de regresión

BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Walpole y Myers, Probabilidad y Estadística
- Montgomery y Runger, Probabilidad y Estadística aplicadas a la ingeniería

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Ross, Probabilidad y Estadística para ingenieros