



Universidad Simón Bolívar

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS		
DEPARTAMENTO:	COMPUTO CIENTIFICO Y ESTADISTICA		
ASIGNATURA:	CO-2124 METODOS ESTADISTICOS II		
HORAS / SEMANA:	TEORIA 4	LABORATORIO 0	PRACTICA 2
VIGENCIA:	SEPTIEMBRE 2001		
REQUISITOS:			

PROGRAMA

Introducción. Utilidad y necesidad de la estadística en la solución de problemas.
Distribuciones de referencia. Distribuciones derivadas de la normal (χ^2 , t de Student, F).
Introducción a la inferencia estadística. Estimación. Intervalos de confianza (caso normal y binomial)
Prueba de hipótesis: errores tipo I y II, nivel y potencia. Pruebas de hipótesis para la media de una población normal. Comparación de medias y varianza para dos poblaciones normales.
Introducción al ajuste de modelos. Modelo lineal general. Forma matricial. Estimación en el modelo final.
Mínimos cuadrados. Interpretación Geométrica. Propiedades de los estimadores de mínimos cuadrados.
Prueba de hipótesis sobre los parámetros del modelo. Comparación de modelos. Tabla ANOVA. Análisis de residuos. Pre-dicción en el modelo lineal.
Introducción al diseño experimental. Análisis de varianza con un criterio de clasificación. Comparación múltiple de medias. Diseño en bloques aleatorizados. Análisis de varianza con dos criterios de clasificación. Interacción
Análisis de varianza.
Problema general de estimación. Método de máxima verosimilitud.
Análisis de datos discretos. Prueba chi-cuadrado de bondad de ajuste. Análisis de tablas de contingencia.
Pruebas no paramétricas. Mann-Whitney. Prueba del signo. Prueba de Wilcoxon. Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes.

REFERENCIAS

- Mendenhall y Sinchich: Estadística para Ingeniería y ciencias . cuarta edición. Prentice -Hall
- SOCAL, F. J. Y R. R. SOCAL: Biometry. 3ra edición. Ed. W. H. Freeman and Company, New York.
- Glass, G. Y Stanley, J.: Métodos Estadísticos Aplicados a Ciencias Sociales. Prentice -Hall.

PRÁCTICAS

Semanalmente se dictarán dos horas de práctica dedicadas al análisis de datos usando un programa estadístico (por ejemplo, MINITAB). Durante estas sesiones, los estudiantes trabajarán en la computadora con la orientación de un ayudante de postgrado o preparador. Se usarán como ejemplos datos tanto del área biológica como de Ciencias Sociales, preferiblemente datos reales suministrados por investigadores de las áreas de Biología y de Urbanismo.

EVALUACIÓN

Un 60% de la evaluación se basará en pruebas escritas, y el 40% restante en proyectos a ser desarrollados a lo largo del trimestre.