



Universidad Simón Bolívar

<b>DIVISION</b>	FISICA Y MATEMATICAS		
<b>DEPARTAMENTO:</b>	COMPUTO CIENTIFICO Y ESTADISTICA		
<b>ASIGNATURA:</b>	CO-3322 ESTADISTICA PARA MATEMATICOS		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	TEORIA	LABORATORIO 1	PRACTICA 1
<b>VGENCIA:</b>	SEPTIEMBRE 1999		
<b>REQUISITOS:</b>			

### PROGRAMA

Estadística descriptiva y descripción gráfica de datos: diagramas de punto, diagramas de tallo y hoja, distribuciones de frecuencia, histogramas, distribuciones de frecuencias acumuladas. Medidas numéricas descriptivas, medidas de centralización (media, mediana, moda); medidas de dispersión (rango, intercuartil, varianza, desviación standart, desviación absoluta promedio). Diagrama de caja (Box.plot)

Distribuciones de referencia: pruebas estadísticas, necesidad de un marco de comparación, distribuciones derivadas de la normal.

Pruebas de hipótesis: descripción del problema, ; errores de tipo I y II; nivel y potencia. Aplicaciones: pruebas relativas a las medidas de poblaciones normales; comparación de medias; comparación de varianzas.

Introducción al ajuste de modelos. Modelo línea simple. Modelo línea general. Estimación por mínimos cuadrados. Ecuaciones normales. Interpretación geométrica. Propiedades de los estimadores de mínimos cuadrados. Prueba de hipótesis sobre los parámetros del modelo. Comparación de modelos. Tabla de análisis de varianza. Análisis de residuos. Correlación. Procedimientos automáticos para la selección de modelos (regresión por pasos).

Introducción al diseño de experimentos: mejoramiento de la calidad, análisis de desempeño. Análisis de varianza con un crieterio de clasificación. Intervalos de confianza. Compración múltiple de medias. Dieño en bloques aleatorizados.

Introducción a los experimentos factoriales. Análisis de varianza con dos criterios de clasificación. Interacción. Experimentos 2k.

Problema general de estimación. Método de máxima verosimilitud.

#### **OBSERVACIONES:**

A lo largo del curso se dictará un seminario semanal de una hora sobre tópicos generales de estadística. Los seminarios estarán a cargo de los profesores de Estadística y Probabilidades y servirán para acercar a los estudiantes a las áreas de trabajo de los profesores. Los estudiantes escogerán unos de los tópicos cubiertos en el seminario para su evaluación.

**NOTA: ESTE CURSO SE DICTARÁ EN EL MISMO HORARIO DE CO3321**

## REFERENCIAS

- Pérez, M.E. Notas para el curso CO3311
- Montgomery y Runger: Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. Mac Graw Hill
- Jain: The Art of Computer Performance Anaysis
- Mendenhall y Sincich: Estadística para Ingeniería y Ciencias, cuarte edición. Pretince-Hall

### **PRACTICA:**

Semanalmente se dictará una hora de clase dedicada al análisis de datos usando un programa estadístico (por ejemplo, MINITAB). Así mismo, los estudiantes tendrán semanalmente una hora de trabajo en la computadora, con la orientación de un ayudante de postgrado o preprador, un 60% de la evaluación se basará en pruebas escritas, y el 40% restante en tres proyectos a ser desarrollados a lo largo del trimestre (cinco tareas y dos proyectos)