

MA 344 INFERENCIA ESTADISTICA (INDUSTRIA Y MINAS)
(8 U.D.)

Distribución horaria:

- 3.0 hrs. clases
- 1.5 hrs. ejercicios
- 3.5 hrs. trabajo pers.

REQUISITOS: (SM 400 o FI 313), (MA 341 o MA 343)

PROGRAMA:

1.- POBLACION Y MUESTRAS.

Momentos. Aplicaciones del teorema central del límite. Poblaciones normales: distribución de la media muestral, distribución de la variación muestral, independencia entre la media y la varianza muestral. Distribuciones x^2 , t , f . Otras distribuciones en el muestreo.

2.- ESTADISTICA.

Estimador. Estimación. Propiedades de un estimador: insesgamiento, insesgamiento asintótico, consistencia, consistencia en media cuadrática, suficiencia, partición suficiente. estadística suficiente minimal, eficiencia, eficiencia asintótica, completitud. Teorema de Blackwell-Rao. Mejores estimadores asintóticamente normales. Cota de Cramer-Rao. Cantidad de información. Método de máxima verosimilitud. Propiedades de los estimadores máximo-verosímiles: suficiencia, eficiencia, eficiencia asintótica.

3.- INTERVALOS Y REGIONES CONFIDENCIALES.

Uso de variables pivotaes y método general. Uso de distribuciones asintóticas para la construcción de regiones confidenciales.

4.- DOCIMA DE HIPOTESIS.

Dócima de una hipótesis contra alternativa única. Errores del tipo I y II: nivel de significación y potencia. Lema de Neyman-Pearson. Hipótesis simples y compuestas. Función de potencia uniformemente máxima. Razón de verosimilitud en los problemas de docimasia relativos a la medida de una población normal, diferencias entre medias de dos poblaciones normales, varianza de una

distribución normal, igualdad de varianzas en poblaciones normales. Dócima de la bondad de ajuste. Dócimas condicionales. Tablas de contingencia, Dócima de Pearson. Dócimas sucesionales.

5.- DECISION.

Descripción de procesos de decisión. Descripción de un problema estadístico de decisión. Comparación de reglas de decisión. Convexidad. Reglas de decisión de Bayes. Elección de una regla de decisión particular. Principio minimax. Relación con los problemas clásicos. Estimación por punto y por intervalo. Dócima de hipótesis.

(*) Este programa es idéntico al de MA 342. El énfasis es menor